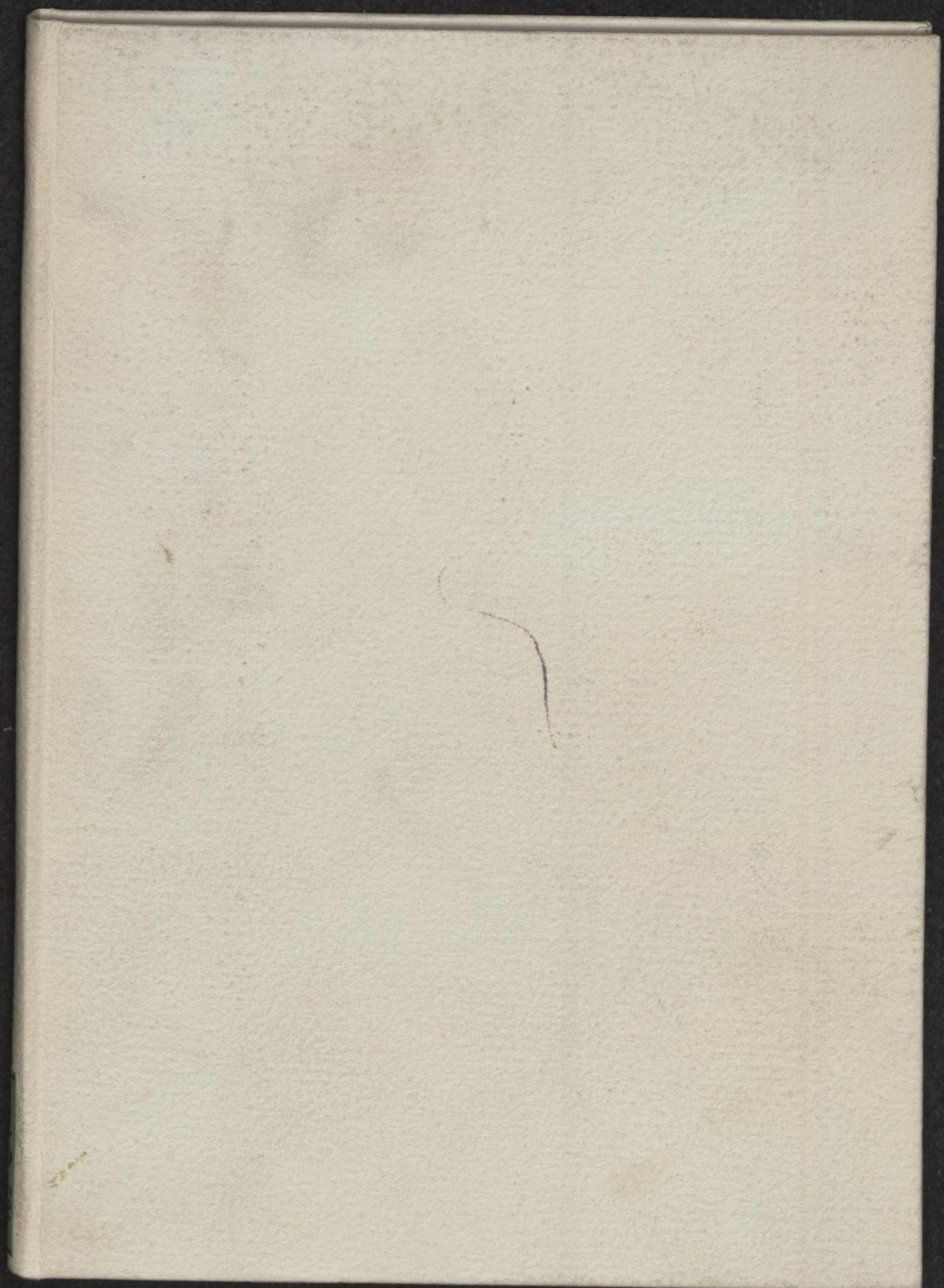
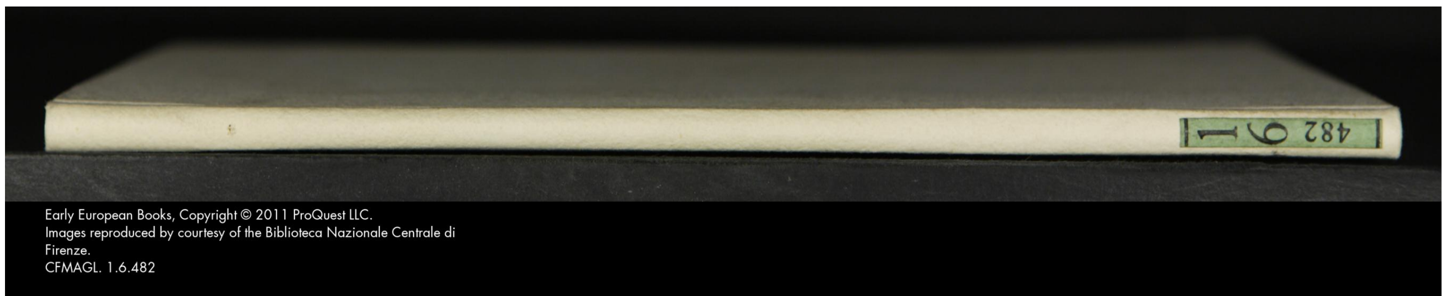
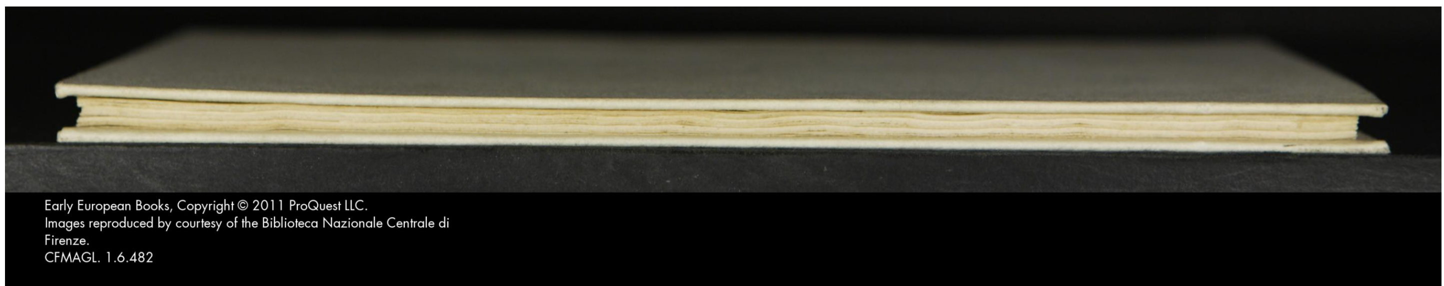



1 6 482





GEORGII BAGLIVI

MEDICI, & PROF. ROMANI

Soc. Reg. Londin.. Acad. Imperial. Leopold. Socii, &c.

DE

FIBRA MOTRICE,

Et Morbosa;

Nec non de Experimentis, ac Morbis

SALIVAE, BILIS, & SANGUINIS.

Ubi obiter de Respiratione, & Somno.

De Statice aeris, & liquidorum per observationes Barometricas, & Hydrostaticas ad usum respirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in testudine, ejusdemque Cordis Anatome.

EPISTOLA

AD

ALEXANDRUM PASCOLI.



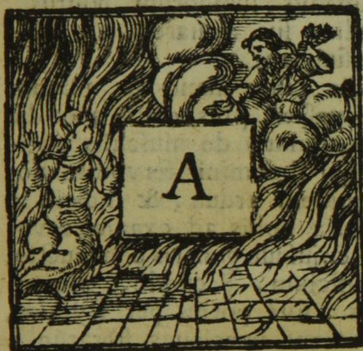


PERUSIÆ Anno Jubilei MDCC. apud Costantinum.

SUPERIORUM PERMISSU.

GEORGIVS BAGLIVVS ALEXANDRO PASCOLI. Perusiam.





Assiduis Ægrorum curis, & occupationibus factum est meis, ornatissime Pascoli, ut tibi a me per Amicos, ac per literas observationes aliquot anatomicas flagitanti non ante hanc diem satisfecerim. Nunc cum res ità tulisset, ut in Theatro anatomico meis opinionibus comprobandis plura in Corporis humani structura sint observata; facile inducor, ut ea tibi impertiam veritatis solertiùs indagandæ causa: ut quæ a me sunt inchoata, ea tuis oculis subiecta feliciùs absolvantur; cum non modò ingenio, atque peritia rerum, sed literario etiam otio fortasse magis abundes: quæ cum mihi desint, eam a me lucem accipere non potuerunt, quam a studiis tuis in publicam utilitatem habebunt, ut delatæ in eorum manus, qui praxim exercent, morborum curam maximè juvent; sine quo fructu labor omnis Anatomicorum, studiaque humani corporis frustrà suscipiuntur.

Commentarios meos de Praxi medica quòd evolvis libentèr, amicè facis; Laudes tamen, quas in me contulisti, vix accipere debeo: nam bonis viris, Artiumque liberalium scientia claris, equidèm placere velim, cum eo tamen, ut nolim quemquam nimis esse in mea laude liberalem. Tu autem in tuis literis ea mihi tribuis, quæ non modò si agnoscam, sed propemodùm si optem, modestè parùm agere mihi videar, ac propterea judicium de me tuum, officium potiùs quàm sententiam esse existimem. Quamobrèm gratiam habeo tibi, quam debeo maximam, nec despero futurum, ut quo in te sum animo, re ipsa aliquando perspicias. Et si parum optatis meis fortuna responderit, memoria saltem, perpetuoque erga te studio, non officiis modo erga me tuis, sed eximiæ humanitati debito, cumulatè mihi satisfaciam Ego enim te Pascoli, ex præclaro, quem de Theorice febrium vernaculo sermone inscripsisti libro, jam pridem cœpi colere; mea tibi volontas non patuit; amicis tamen quid de te sentirem sæpè in sermonibus declaravi. Et sanè, ut benevolentiam tibi meam præsens præsenti patefacerem, libenter Perusiam ex-

currerem, sed quoniam ne id facere possem multa obstant, officium, quod absens absenti præstare nunc possum, literæ sint, amoris in te mei perpetuum monimentum. Ut autem accedam ad experimenta per te expetita, ea tibi nunc ordine, ac methodo, qua fuere in anatomico Theatro Auditoribus explicata, describam.

Theatrum Anatomicum Romani Archilycæi Kalendis Martiis apertum fuit hoc Anno maximo Jubilæi MDCC. Quod ex Majorum instituto primo die Lunæ post primum diem Dominicum Quadragenarii Jejunii quotannis facere consuevimus. In cadavere Viri 30. annor. ætat. ex Nosocomio S. Spirit. in Theatrum delato curiosa quædam, & notatu digna observavimus. In eo dexter solummodò ren in dextera lumborum regione inventus est; deficiebat sinister; ejusdemque lateris ureter, vasa emulgentia, spermatica, & vesicula seminalis paritèr deficiebant; Non erat solito major, ut sinistri partes, & officium suppleret; prout quatuor ab hinc annis videre contigit in cadavere hominis non longè a Domo Capitolii resecto, in quo unicus ren aderat in medio lumborum positus, sed ingens, & amplus, ut duos penè magnitudine sua æquaret; ab ejusdemque lateribus ureteres orti in vesicam desinebant.

Prælectionum ordine servato, postquam die Lunæ mane de quatuor universalibus membranis abundè differuimus, vesperi (bis enim quotidiè ad explicandas res anatomicas Theatrum ingredimur) de musculis obtigit tractatio; qua occasione, demonstratis qui abdomini serviunt, nostram de motu musculorum sententiam, re quidem ardua, & difficili in medium produximus: in qua ritè explicanda tria nobis ad examen revocare visum est. Primùm, quænam sit fibrarum cujusque generis constructio, & in musculis, partibusque componendis artificium. Secundò, quomodò illi ex nostra opinione per trochleostatices, sivè potius per scytalæ, & axis in Peritrochio regulas moveantur. Denique præcipuas fibrarum affectiones, quibus eæ in salubri, atque morboso statu corporis obnoxiæ fiunt, adnotare. De quibus ut te reddam certiorem, sicuti nuper a me postulasti per literas, experimenta primùm detegendæ fibrarum structuræ facta proponam.

Fibrarum structura quoniàm investigari vix potest, nisi facta ejusdem in debitis liquoribus maceratione; ideò, ut fibram carneam humanam diligentiùs examinarem, infudi primò eam in aqua communi, mox in spiritu vini, demùm in aqua aceto temperata, atque hæc peregi quousque deleta omni rubedine partes ejus segregari commodè poterant. Tunc fibrà super vitrum explicatà, acubus hinc indè, magna cum cura, & diligentia, componentia sua separare cæpi, factisque variis cum microscopio quatuor lentium observationibus, deprehendi, sicuti musculus fibrarum carnearum fasciculus est, ita quamlibet fibram carneam ex plurimis, ac penè infinitis aliis fibrillis in fasciculum contractis componi, ut in serico filo conspicimus; quæ fibrillæ, quamcumque figuram obtineant lacerti, parallelæ semper sibi mutuò unitæ procedunt; suntque ita copiosæ, subtiles, tenuesque, ut impossibile sit numerare singulas, vel nudis oculis observare. Has transversim secant aliæ fibrillæ sibi quoquè mutuo parallelæ, quæ pares angulos cum utroque tendine constituunt, & ad id potissimùm factas crediderim, ut carnearum rectarum nimiam in musculorum motu dilatationem impediant, atque hujusmodi veluti frenulis moderentur.

Diverso

Diverſo mechaniſmo a fibrâ carneâ conſtructa eſt membranea. Fibram membraneam humanam per dies aliquot in prædictis liquoribus maceravi, donec debitè emollita ab acubus explicari commodè poterat. Quo facto, ſuper vitrum expanſam acubus accuratè diſtrahere, & quatuor lentium microſcopio lumini Solis obverſo obſervare pluriès volui, quouſque inveni ipſam conflatam eſſe ex infinitis aliis ſubtiliſſimis filulis, quæ unijuſmodi non ſunt, neque parallelo, rectoque ordine progrediuntur unita, ut carnea, ſed irregulari, inæquali frequentèr veluti reſciſſo, ut in arborum foliis, vel madida papyri microſcopio conſpicimus. Filula hæc ſubtilia magis ſunt, quàm non ea carnearum, & ſi fibram in oleo amigdalarum dulcium parùm coxeris, commodior fiet obſervatio.

Præter hanc diverſam filorum conſtructionem carnea ingenti ſanguinis copia proluitur, a quo rubicundus in ea color; partes enim ſingulæ ſua naturâ albæ ſunt, rubent verò a ſanguine circumfluente. Nam ſi carneam aquâ tepida ſæpe proluas, aut aquâ maceres, muſculum ex rubicundo colore in album deſinere videbis. Nonnulli putant, ruborem muſculorum pendere a tomento, ut ajunt, ſanguineo, ſive peculiari parenchymate, quod fibrarum ſpatiis interpoſitum, & adhærens, prima ſit, atque præcipua in motu muſculorum contractionis cauſa. Aquapendens, qui opinionem hanc excogitavit primus, vel defendit, in aureo de muſculorum fabrica commentario, parenchymatis, ſivè tomenti ſupradicti a fibris ſeparationem maceratione, coctione, deraſioneque doctè ſatis, & elegantèr deſcripſit. Quæ quidèm opinio, licèt mihi nequaquam placeat, cùm tomentum illud parenchyma ſui generis a ſanguine prorsùs diverſum non conſtituat, ſed ipſemet ſanguis inter fibrarum ſpatia congelatus, & in ſolidum corpus grumefactione coactus tomentum Aquapendentis repræſentet; puto tamèn cum eo, & Molinetto differt. anat. pathol. l. 3. c. 1., muſculorum perpetuos ad contractionem conatus a ſanguineo tomento præcipuè, atque immediatè pendere. Carneæ namque fibræ, quæ ante corrugatæ, contractæque cernebantur, abſoluto per macerationem ſanguine, in unum coguntur corpus, atque ita duræ evadunt, ut corrugari poſtea, atque flecti nequaquam poſſint, & vix a ſui tendinis natura differre videntur.

Quoniàm verò muſculorum fabricam tria præcæteris ingrediuntur, nervus, fibræ illorum albæ parallelæ, & tomentum ſanguineum; operæ pretium nunc eſt, ut in hiſce tribus conditam, ac penè difficilem ſuorum motuum cauſam inquiramus. Quod præſtare non poterimus, niſi prius muſculorum ex fibris conſtructionem, & peculiarem mechaniſmum juxta Louverii, Stenoniſque obſervationes delineemus.

Fibræ carneæ, ut deteximus, ex aliis ſubtiliſſimis filulis componuntur, quorum binæ extremitates tendineæ ſunt, quæque cum corpore fibræ minimè planum rectum, ſed qnælibet angulum cum altera alternantem efficiunt. Porrò in plures ordines, ac veluti ſtrata diſponuntur, quorum quilibet ordo parallelogrammum obliquangulum, aut rhomboidem efformat, & plura parallelogrammata ſibi invicem juncta parallelopipedem, quam muſculum ſimplicem vocant conſtituunt, quo ordine naturam in omnium penè muſculornm conſtructione procedere, frequentèr Steno obſervavit.

Louverus verò exiſtimat, omnes muſculos non uno, ſed duplici

ventre

ventre præditos esse, nec caput, & caudam habere, ut opinabantur Antiqui, sed duos tendines sibi oppositos, fibrasque musculares non una, & continua serie a capite ad caudam progredi, ut hactenus creditum, sed oppositas in partes niti, sicuti in libro *De motu Cordis* explicavit. Posità hac structurà putat, musculos non moveri spirituum inflatione; sed utriusque ventris fibrarum, quæ oppositos in tendines abeunt contractione, & duplicis tendinis adductione; nam ut quisque musculus duplex est quodammodò, ita duplici motu per fibras in diversa se nitentes loca adducitur, & annexa sibi ossa vel membra secum trahit; non secùs ac duo homines junctis dextris in mutuum ruunt amplexum, seque arctiùs stringunt. Cumque duo unius musculi motus ab oppositis cæpti terminis in commune desinant centrum, adversam potiùs contractionem fibrarum, quam musculorum inflationem, expansionemque a spiritibus factam motus omnes producere arbitratur; nam re vera musculus in actu motus non intumescit, nec amplior fit, sed ut in corde videmus, constringitur, & induratur, immotisque tendinibus, solæ fibræ carneæ moventur, & angulos mutant, ut in scala portatili contingit, in qua latera eadem semper sunt, angulis existentibus modò acutioribus, modò amplioribus. Atque ita vim omnem motivam non tantùm pendere a spiritibus, & cerebro molli, vel nervorum propaginibus per musculos distributis, quos vehementissimis motibus obeundis impares judicat; quantum a peculiari fibrarum mechanismo, quæ funiculorum ad instar contractæ, contortæq; motuum omnium capaces evadunt.

Cognitum etiam est, Stenonem ad motum musculorum nullam admittere potentiam superadditam a cerebro provenientem, sed motum omnem peragi per duas potentias contrarias, quarum altera sit pondus trahens deorsum tendinem, altera contractiva fibrarum vis, quæ agit trahendo obliquè sursum idem pondus; quæ quidem opinio, tamquàm minùs rationi conveniens, convellitur a Borello par. 1. mot. animal. c. 2. ubi probat moveri musculos per sanguinis, & spirituum debitam mixtionem, & concursum.

His ità explicatis quæ ad fibrarum, musculorumque compagem pertinent, necessarium est attingere nonnulla, quæ ad motum illorum ex nostra sententia conferre videbimus. Et quidèm, examinata sæpè diligentèr ipsorum fabrica, & ingenti sanguinis copià fibris undique circumfusa, quæ non nutritioni solùm, sed nobilioribus usibus destinata est, asserere cæpi, præcipuam, ne dicam totam vim motus, sivè potentiam moventem musculos, in ipsis residere musculis, idest in peculiari fibrarum artificio, earumque cum sanguineo tomento proportionata mixtione, & impulsu: spiritus verò fluentes per nervos nihil aliud, quàm determinationem ad motum præstare, Ad quod credendum præter alia me movet constans, & perpetua naturę lex, quæ methodo simplici, atque facili, & veluti per analogiam, rebus in omnibus tùm producendis, tùm conservandis procedit.

Quod præ cæteris in motu cordis, facta comparatione cum aliorum musculorum motibus, experimur. Cor musculus est ex triplici fibrarum serie mirabili artificio compactus; movetur autem non ampliando, & dilatando, sed contrahendo se, & indurando, ut sectione vivorum animalium conspicimus. Et quod magis mirum, si cor Ranæ recèns aqua

sumptæ,

ſumptæ, & reſectę æſtivo tempore obſerves, per ſemihoram pulſare videbis; immò, ſi ſcindatur in partes, ipſæ partes ſciſſæ repetitos ſiſtolis, atquè diaſtolis motus abſolvent. Et quoniàm tunc nulla vis a ſpiritibus, & cerebro avulſo, & in particulas reſecto, cordi communicatur, vim omnem moventem a fibris dumtaxat productam eſſe exiſtimo; quę in mortuo etiam animali, durante impulſu ante impreſſo, alternas contractionis vices perpetuant. Quamobrèm, ſi cor muſculus eſt, & movetur contractione quadam, tenſione, ac repetita fibrarum oſcillatione; & magnam vim motus non tantùm a rara ſpirituum compage, mollique cerebro, quantum a peculiari fibrarum mechaniſmo recognoſcit: quid obſtat quòd ad leges motus cordis omnium quoque muſculorum motus explicemus?

Fibras vi quadam innata a minimis ſolidis maſſæ ſanguineæ eas præmentibus producta, perpetuò oſcillari, & criſpari multa confirmant. Et primò ſi carneam fibram ab animali vivo reſectam microſcopio inſpicias, evidentèr ſe contrahere obſervabis. Muſculum recèns ab animali avulſum ſi per medium ſecueris, extrema ſecta ſtatim contrahentur, quod in viva Anate quiſque poterit experiri. Autopſia quoque probatur continua fibrarum ad contractionem propenſio in vermiculari inteſtinorum motu a ſubſtrata carnea tunica: Uteri poſt partum inſigni corrugatione, Veſicæ poſt emiſſam urinam; in impulſu cordis in circulantem ſanguinem facto, in perpetua ſphincterum contractione, qui non ſua ſponte, ſed a fluidis vim facientibus aperiuntur: demùm in glandulis, quæ fibrarum ope expresſionem continuam liquidorum promovent, & perindè ac ſi eſſent tot minima corcula hinc indè per partes in cordis ſupplementum poſita, circulationem eorum facilem reddunt, & expeditam.

Vidimus quomodò cordis, & quadam veluti analogia omnium penè muſculorum motus fiant potiùs contractione, tenſioneque fibrarum, quàm earum ab effervescentibus ſpiritibus inflatione: reliquum eſt, ut brevitèr nunc inveſtigemus, quid re vera ſit, quod immediatè in fibris contractionem, ſive criſpaturam producat. Et quoniam ſolummodò intèr fibrarum ſpatia magna ſanguinis copia invenitur, quæ, conſiderata partis parvitate, impoſſibile eſt ut tota nutritioni impendatur, eam criſpandis fibris ſolidi vicem gerendo inſervire exiſtimo. Circà quod duas opiniones a me excogitatas, dubioque, & hærenti animo in Theatro propoſitas, nunc tibi examinandas ſubmitto. Dato cordis, ſanguiniſque continuo, & nunquam ceſſante motu, ſupponit prima, fibras carneas majores, earumque fibrillas minimas penè infinitas eſſe totidem vectes, vel funiculos, quorum ſingula puncta ſuper circulantis ſanguinis guttulas, veluti ſuper totidem trochleas tracta, & ſemicircularitèr mota, ſuperveniente ſpirituum determinatione ad motum, magnam vim in tendineis extremitatibus producant. Quam ob cauſam fieri videmus, quòd, muſculis plùs vel minùs agentibus, motus ſanguinis per eos augeatur, vel minuatur. Et Bajuli in gravioribus geſtandis ponderibus expirationis intentione, & indè nata circulantis ſanguinis alteratione, magnam vim ſupervenire muſculis experiuntur. Cum igitùr per infinitas veluti trochleas, ſivè minimos vectes a minimis ſolidis ſanguineis circulando prementibus, moveantur fibræ, potentiæ moventis vis ob innumerabiles earum ſeries, ferè in immenſum creſcit; adeò ut mirum non ſit, ſi minima licèt ſpirituum ſuperaddita vis non ſolùm determinet motum, verùm promoveat, & augeat:

geat:

geat: quod in mechanicis præstare valent vectes breves multiplicati immensarum virium. Pancratium infinitæ potentiæ Simonis Stevini. Machinæ rotis, & tympanis dentatis constructæ. Glossocomum Scotti, quo talenti potentia moveri posset terraqueus globus, etiam si aureus foret, ut refert curs. Mathem. lib. 15. mechanic.. Si tanta potest ars, ut exigua vi gravissima sublevet, & circumferat pondera, cur id negabimus naturæ, ad cujus modulum principia, finesque suos dirigit ipsa, & absolvit?

Sanguinem circulantem præcipuas habere partes ad motum musculorum, ingens ipsius circa fibras copia ad credendum nos impellit. Movet etiam experimentum Stenonis, qui, acu curvà per spinam dorsi in cane trajectà, ejus arteriam magnam supra vertebras filo strictè ligavit, factoquè vinculo posteriores artus movere amplius animal non potuit impedita ibidem fluidi universalis circulatione. Cor etiam a Rana avulsum, & in partes resectum æstivo tempore ad semihoram pulsat, nulla superveniente spirituum a cerebro irradiatione, sed omne id, durante adhuc fibrarum oscillatione a sanguine facta, a minimis solidis sanguineis calore ambientis excitatis produci. Porrò quotidie observamus mulieres chlorosi affectas, hypocondriacos, scorbuticos, & chronicis laborantes morbis, quoniam illorum sanguis vappidus, crudus, acidis, viscidisque particulis refertus est, ac propterea difficilè mobilis, fibrisque crispandis ineptus, perpetuò laborare lassitudine, & ad motum impotentia; certo argumento, sanguinem præ aliis liquidis ad motum maximas partes obtinere.

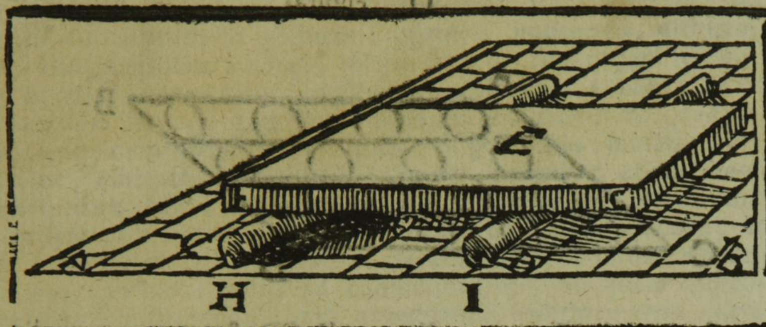
Nec mireris sanguinem solidi vices gerere in motu musculorum, nam tota illius massa congeries re vera est, & aggregatum solidorum corporum in aqueo menstruo solutorum, & natantium; sulphuris inquam, salium varii generis, terræ, globulorum rubrorum, striarum nutritiarum, & mille aliarum particularum, quas ab aere, fossilibus, & vegetabilibus continuò haurit, & in sinu fovet. Undè igni appositus sanguis, evaporata pauca aquæ copia, statim in durum corpus concrescit.

In prima sententia probatum est, fibrarum funiculos super sanguinis guttulas, veluti super totidem trochleas tractos, magnam vim in motu acquirere. At quoniam in mechanicis videmus trochleas in absolvendis motibus fixo hærere principio, nec perenni impulsu hinc indè excurrere, ut sanguinis guttulę per fibrarum spatia; ut hoc vitetnr absurdum, cogitavimus, sanguinem scytalarum ad instar moveri circa fibras, iisdemque suum impulsum continuò communicare.

Scytalæ, sivè cylindri lignei, quos vulgò vocant *i Curuli*, duplicis sunt generis, rotatæ, & simplices. Rotatæ dicuntur Aristotel s, simplices Pappi, earumque vires ad leges axis in peritrochio reducuntur. Sit itaque

I. Fi-

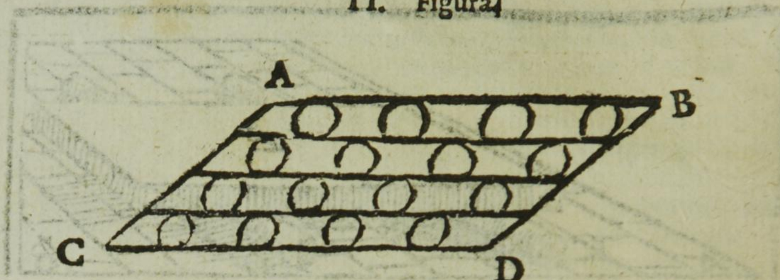
I. Figura.



In qua horizontis planum AB ſcytalæ duæ non rotatæ CD: pondus impoſitum E tangens illas in punctis F, G, Scytalæ verò tangentes planum in punctis H I. Pellatur a potentia quapiam pondus E ad anteriora, rotabuntur quoque ſcytalæ ad anteriora, & pars quædam ſcytalæ, in qua ſit contactus, aſcendet in G, alia deſcendet in I, quia nihil motum impedit; nulla namque ponderis, nulla ſcytalarum, nulla demùm plani horizontalis invicem offenſio ſuccedit. Indè reddittur quoque ratio, cur faciliùs geſtentur onera per ſcytalas, quàm per currus; nàm rotæ curruum duas ſuperare debent reſiſtentias, nempè contactnm axis, circa quem volvuntur, & plani horizontalis: contrà ſcitalæ contactum plani horizontalis ſolummodò. Præterea, cum ſcytalarum centra ab horizontis plano æqualitèr diſtent, pondus horizonti æquidiſtanter, ac veluti undulando, ſivè per ſubſultus movebitur, ejuſq;gravitatis centrum in quocumque motu nequaquàm elevabitur. Et ſi vectes addantur ſcytalis, ingentia quæque pondera validiſſimè tunc a ſcytalis propellentur.

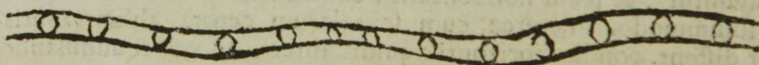
His notatis ſupponimus, ſanguinis maſſam per fibrarum muſcularium ſpatia trajectam ex infinitis minimis globulis ſolidis componi, qui ſcytalarum ad inſtar per illa ſpatia volvuntur. Et quia velocitèr currunt, impreſſo illis a corde pulſante vehementiſſimo impetu, neceſſe eſt, ut fibrarum fila ad contactum globulorum currentium præmantur, & undulando veluti criſpentur: quæ criſpatura, quoniam maximè ſenſibilis eſt in medio muſculi, ubi ſanguis velociùs currit, ſequitur indè, ut extrema fibrarum ſingularum verſus medium contrahantur, breviora fiant, & appoſita ſublevent oſſa. Cui quidem velociori ſanguinis progreſſui per media muſculorum ſpatia, in quibus nulla fieri debebat ſecretio, ut providus naturæ genius proſpiceret, vaſorum per muſculos productorum diametros non multùm inæquales ordinavit, nec vaſorum ramos nimiùm multiplicari, utpotè quæ currentis ſanguinis velocitatem ſummoperè minuerent, ac retardarent, ut in viſceribus contingit, in quibus, quoniam ad ſecretiones tardior ſanguinis motus requirebatur, vaſa inæqualibus diametris in infinitos penè ramos multiplicata, & contorta diſtribuit. Quę ut meliùs intelligantur concipiemus in 2. figura.

II. Figura.



musculum simplicem, & in eo fibras AB CD &c. ac per media spatia globulos sanguinis currentes, & a continuo cordis impetu propulsos. Ibi duplex globulorum contactus in superiori, & inferiori fibra, ac per consequens duplex presfio, seu undulatio conspicitur. Atque si globuli currentes ejusdem fuerint diametri ut in 2. figura, tunc undulatio erit lenis, & æqualis, & pauca extremorum contractio; Si verò mutentur diametri, statim oritur inæqualitas undulationum in fibris, tensio maior in medio, majorque extremorum contractio, ut in 3. figura.

III. Figura.



Denique si maxima contingat diametrorum in globulis inæqualitas, & ex rotundis evadant sphæroidæi, seu ovales, aut variis præditi figuris: tunc cum majori diametro tangunt fibram AB., hæc magis tenditur, crispatur, & inæqualis redditur; cum minori, deprimitur, & concidit, & ex majoribus hisce undulationibus major vis, tensio, majorque extremorum decurtatio succedit, ut videre est in 4. figura.

IV. Figura.



Motus globulorum per fibras facilis est, & expeditus; nam cum eos supponamus sphæricos, contactus illorum cum fibra minimus erit, & momentaneus (ut contactus rotæ cum plano horizontali) qualem nulla figura, quæ conciperetur, posset efficere, ac per consequens ex minimo contactu maxima facilitas, velocitasque motus resultat, quia minimum est impedimentum, quod superari debet; Et ideò faciliùs, ut diximus, pondera moventur per scytalas, quàm per currus.

Hactenus examinatum est, quomodò ex contactu globulorum sanguinis currentium fibræ crispentur, contrahantur, & contractione sua

anne.

annexas partes elevent: investigandum nunc esset, quid fluidum nervorum conferat ad hoc opus. De qua re admodùm difficili ut aliquas dicam, puto illud ad lacertorum motum nihil aliud præstare, quàm, mutationem contactuum in globulis sanguineis inducendo, ultimam ad motum determinationem afferre; Nam cum sit summoperè tenue, elasticum, & radiis lucis affine, incredibili celeritate a phantasia impulsum, cum sanguine musculi jam jam movendi miscetur, & quadam elastica irradiatione, cum proportione tamen, & æquilibrio, minima ejus mutat, & alterat, mutatâque minimorum figura, mutantur etiam diametri: Et ita interpositas fibras diametrorum finibus alterando, premendo, urgendo, crispaturam, tensionemque in medio musculi producunt, indeque oritur extremorum decurtatio, & appensorum ponderum elevatio. Oritur etiam continuus nisus ad contractionem, ob quem musculi sponte sua perpetuò moverentur, nisi antagonista contrarii vim coerceret, & æquilibraret, qua vi per superadditos superata spiritus, statim pars movetur, elevatque pondera. Ideò fibræ, quæ antagonistas non habent, uti carneæ spirales intestinorum, circulares sphincterum, helivæ cordis, nobis invitis, nec advertentibus, perpetuò moventur. Et licet audeam asserere, singulis in partibus carneis æquè, ac membraneis, ob circumfluentes humores adesse subobscurum, & penè continuum systolis, & diastolis motum: hinc tamen maximè sensibilis, & manifestus in carneis est. Qua de causa partes, quas ad motum regularem, & ordinatum absolvendum natura destinavit, carneis fibris in rete expansis munivit: quod quidem musculorum rete in pulmonibus, liene, trachæa, folliculo fellis, ureteribus, tunica oculorum choroidæa, arteriis, & venis, glandulis, in ipsa demùm testium tunica, aliisque partibus peculiari motui, vel secretioni dicatis, observamus. Celeritas verò, quæ in moventibus musculis apparet, non solùm pendet a celeri sanguinis per eos cursu, ut ex eorum rubore in actu motus deducimus, & celerrima, ac penè imperceptibili spirituum elastica irradiatione, verùm etiam a peculiari ipsorum cum ossibus connexione: moventur enim, & elevant pondera per vectem secundi generis, in qua Ipomocleon propè potentiam positum est; undè ex legibus mechanices facilè, expeditè, levi, & sine magno instrumentorum apparatu, motus suos necesse est ut peragant, & absolvant &c.

Quæ quidèm omnia, licèt aliquo modo verisimilia esse videantur, adhuc tamèn difficilis nodus restat solvendus: quomodò spiritus cum sanguine concurrendo, minima ejus mutent, fermentando ne, an explodendo se, vel aliis mille modis ab Auctoribus excogitatis afficiendo: quæ proportio motus, & resistentiæ sit inter liquidum nervorum, & sanguinem per carnales suos currentia. De quibus quæsitum semper est a Medicis magni nominis, minimè tamen adhuc planè videtur explicata deliberatio. Horum, & similium explicatio difficilis redditur, non solùm quia nos latet quomodò mens agat in spiritus, eosque ad motum per nervos dirigat, determinet; verùm etiam, quod nemo adhuc quæsivit, & examinavit, quænam sit proportio motus, & gravitatis inter se minimorum quodlibet liquidum corporis animati componentium: quæ proportio motus, & gravitatis inter singula liquida per canales suos fluentia: quæ nisi rectè teneantur, quamplurium phænomenon motus musculorum ardua, ne dicam impossibilis, erit explanatio.

Ad motum enim musculorum rectè peragendum duo necessaria videntur esse: primùm determinata sanguinis quantitas in ejus fibris, ejusdemque determinata velocitas. Nam sicuti in horologio excedens, vel deficiens appensum pondus horologii motum impedit, & retardat; ita deficiens, vel abundans sanguinis quantitas, velocitasque in musculis, illorum motui maximo erit impedimento. Alterum est proportio debita motus, & resistentiæ singulorum liquidorum per canales suos currentium, quorum alterum si turbetur, musculorum quoque motus inæqualis, & turbatus indè orietur. Id magna ex parte experimur verum in febribus. Homo febri correptus, licèt sanguis velociùs per musculos currat, minus tamèn virium in eis obtinet, minorisque gravitatis pondus attollit, quam non efficit dum sanus est: quia scilicèt æquilibrium, & proportio inter motum liquidorum currentium mutata est, ac turbata, omnisque motus velocitas absorpta est a sanguine febriente, in quem centrum gravitatis liquidorum omnium currit, & inclinat. Et ob hanc cursus, & inclinationis liquidorum turbationem non solùm fluidum nervorum indebitè secernitur, & indebitè fluit, refluitque, sed etiam omnia penè liquida: ideò in vigore febrium, in quo declinat motus musculorum, declinat, vel deficit etiam separatio lactis in mammis, saniei in ulceribus, & cauteriis, salivæ, sudoris, urinæ, & sic deinceps aliorum liquidorum in aliis corporis partibus. Quamobrem quoniam fluida ascendunt, & descendunt, moventur, separantur, & currunt hinc indè ob innatam gràvitatem suarum partium; graves enim premunt leviores, hæ coguntur ascendere, & ità vicissim gravitatis causa, & per quasdam staterræ, sivè bylancis imaginariæ leges, varios effectus in suis motibus absolvunt. Certè nisi quis rectè quæsiverit proportionem hanc motus, & gravitatis inter componentia minima cujuslibet liquidi, & inter singula liquida per canales suos currentia, difficilem profectò problematum mechanices motus musculorum solutionem experietur &c.

Sed relictis multis argumentis, quibus hæc de lacertorum motibus confirmari posset opinio, reliqua jam persequamur, quæ ad illorum affectiones pertinere significavimus, & ita tertiam argumenti a Nobis propositi partem compleamus.

Duæ sunt maximè sensibiles, & omnium ferè primæ fibrarum affectiones, tensio illarum, & laxitas: quæ si debitos intra naturæ terminos contineantur, salus indè resultabit; si modum excedant, multiplex morborum genus ingravescet, ut in quatuor libris de fibra motrice, & morbosa fusè disseruimus. Præcipuus tamen, ac veluti innatus fibrarum effectus, siuè actio, contractio est, a qua fluidorum motus promovetur, & dirigitur: Et quando ea in debito naturæ statu fuerit, nos tonum partis vocabimus, cum ab eo recesserit, laxitatem, sivè atoniam partium dicemus, sive juxta aliorum opinionem robur partium æquale, & inæquale. Perpetuus hic fibrarum ad contractionem nisus ad vitam omninò necessarius erat; nam cum ea in mutua solidorum cum fluidis actione, reactioneque consistat, circulantes humores difficultèr ad vitæ fontem regrederentur, nisi solida, continuatis contractionibus, sivè alternis, ut ita dicam, systoles, & diastoles partium ictibus, urgerent illos, & impellerent: qua ratione aucto in solidis motu, vicissim ille fluidorum augetur, ut in currentibus, & exercitatis experimur. Fibræ enim in nobis perpetuò oscillant, & moventur, licèt talem motum mente non percipiamus; quis enim motum cordis, diaphragmatis, inte-

intestinorum &c. adimadvertit? vel animo concipit, & tamen partes illæ in continuo sunt motu, & agitatione.

Tonus fibrarum supradictus primam perfectionem incipit acquirere anno ætatis decimoquarto; quo tempore, fibris debitam soliditatem, & consistentiam nactis, porisque partium confirmatis, fluidorum separationes non solùm augentur, sed promptius, faciliùsque peraguntur. Pili undique erumpunt per cutim, & e suis glomis in bulbo reconditis per vehementiores fluidorum circulationes, & solidorum magis vividas oscillationes evoluti, tamquàm microcosmi plantæ vegetando foras emergunt: suppressa usque ad illud tempus seminis elaboratio feliciter inchoat; & prima in temperamentis mutatio manifestatur, quam singulis septem annis fieri philosophorum omnium sapientissimus docuit Pithagoras. Cum ante illam ætatem pueri segnes, ac debiles, stolidi, ac penè insulsi, & innumeris obnoxii morbis vivant, ob quandam veluti immaturitatem fibrarum, atque illarum nimiam mollitiem, & laxitatem.

Ob variam quoque fibrarum duritiem, ac robur, maxima mutatio, & diversitas nascitur in temperamentis, in sexu, ętateque crescente, varia in animi, corporisque operationibus vis, & perfectio. Hinc mulieres & pueri, quoniam ipsorum fibræ, & potissimùm cerebri, laxæ nimis, & molles sunt, ad inveniendam, docendamque veritatem impares omninò judicantur. Eorum cogitationes, & consilia, varia, instabilia, volucria experimur, ut ex iis nihil resultet, præter vanitatem. Animi passionibus levi de causa deiiciuntur, & prosternuntur; Desperant facilè, & lugent: a rebus sensibilibus. & curiosis libentèr trahuntur, & afficiuntur: & si fit, ut errent, errores magni momenti non sunt. Mulieres quoque ob antedictam fibrarum mollitiem rerum sensibilium peritæ sunt, ut elegantiæ in loquendo, diligentiæ in vestitu; exquisito demùm saporis, odorisque, & molesto ceremoniarum usu ad nauseam usque excellunt &c.

His omninò contraria viri, ætateque consistentes faciunt; quorum mens quoniam ab anno 30. ad 40. perfectionem suam, fibris partium ad debitam soliditatem, maturitatemque perductis, attingit, singulari quadam ingenii ratione, atque consilio judicant de rebus, ac deliberant. Immò quia mens a rebus sensibilibus, & externis ab operibus suis non distrahitur, ad investigandam, docendamque veritatem cæteris sunt præstantiores. Dolores, & voluptates in ea ætate minus agunt, minusque animi passionibus, vel nequam hominum conviciis terrentur, aut commoventur; quin potiùs ipsis, ut robusti animi, magnæque costantiæ Virum decet, obviam animosè, & fortitèr eunt.

Tu ne cede malis, sed contra audentior ito,
Quam tua te fortuna sinet.

Et quando in animi severitate, virtute parta vitam beatam ponunt, nihil ea ætate timere possunt præter affectus violentos, qui raro moventur, si diligentèr vitetur occasio: nam fibræ solidæ jam, & maturæ factæ, circulantibus fluidis ab imaginatione motis, & turbatis, magna vi resistunt, & in ea re agunt pari cum impetu, & energia.

Visum est hactenùs quomodò mens pro vario fibrarum, quibus veluti instrumentis ad operandum utitur, statu, per varia sexuum, ætatum, & temperamentorum discrimina variè operetur, & agat: & crescentibus illis, atque maturitatem paulatim acquirentibus, ipsa etiam quasi crescere, aut maturescere videatur, licèt re vera eadem semper sit, constans,

ſtans, & immutabilis. Reſtat nunc ut varias earum in morbis vel proximis ad morbos diſpoſitionibus affectiones perpendamus, quod intelligi difficultèr, aut explicari poterit, niſi ante examinemus, quomodò externorum ſenſuum motiones per nervos in cerebrum deſinant, animumq; de impreſſionibus externis animadvertant; Et contrà quomodò animus pulſatis chordis, quæ in cerebro ſunt, per ſpiritus, & nervos ad externos ſenſus vim ſuam propaget, & producat: quod magnam lucem morborum curationi per fibrarum mechanicen ex noſtra ſententia afferre explicabimus.

Ad cujus rei clariorem intelligentiam, ſciendum primò, nonnullos eſſe, qui ratione, & experientia freti arbitrantur, partes omnes a cerebro ſuam originem ducere, & ſingularum telas ab eo primùm ordiri. Atque adeò humanum corpus nihil aliud re vera eſſe, quàm membranearum fibrarum faſciculum, quæ a cerebro, & nervis propagatæ, & modò in membranarum telas expanſæ, modò in oſſa induratæ, productę in vaſa, contractæ in glandulas, viſcera, & muſculos, & a fluido per eas moto, veluti ab elatere quodam agitatę, corporis animati machinam conſtituunt. Quod a rei veritate non multùm aberrare fatebitur, qui vel minimùm in re anatomica fuerit exercitatus.

Sciendum porrò ex anatomicis cerebrum admirandam eſſe infinitarum chordarum, quas perforatas ſupponimus, compagem; quę fluidum ſummoperè ſpirituoſum, tenue, clarum, & lucis radiis affine in cerebri cortice ſeparatum in ſe recipiunt, & per ſingulas quaſque partes traducunt. Fluidum hoc in perpetuo, ac fermè rectilineo eſt motu, & pro vario ipſius per fibras curſu, vel regreſſu, cum majori, vel minori impetu, copia, & celeritate eas modò laxat, modò intendit: Et ità ſenſuum, animique in ſe recipiendo impreſſiones, hinc indè, proùt neceſſitas tulerit, tranſmittit.

His ità animadverſis, cerebri, aliarumque partium, quæ ab eo faciliè oriuntur chordæ bifariam moventur. Vel per extremum, quod extra cerebrum in ſenſibus, aut internis viſceribus eſt; & nunc pulſatis ſenſibus ab externis obiectis, vel a fluidis per ea circulantibus, pulſatio ſtatim propagatur ad chordarum originem, nempè ad cerebrum, & indè naſcitur animi de rebus judicatio. Vel per extremum, quod eſt in cerebro, & ità pulſationes, oſcillationeſque ab animo mediis ſpiritibus extremitati illi impreſſæ, externis in partibus momento temporis manifeſtantur. Et quid ille velit, non ſolùm ex oratione, vultu, & oculis, qui ſunt indices animi paulò certiores, verùm etiam ex varia externorum ſenſuum mutatione in colore, figura, motu &c. facilè intelligimus. Imò de hominum natura, & inclinationibus per obſervationem motionum in externis ſenſibus plures docti viri certiores redduntur. Atque hac ratione per ſimplicem contactum, & impulſum functiones ſenſuum abſolvuntur: Impreſſus namque tremor, ut in chordis muſicis debitè intentis apparet, ad chordarum originem, vel finem deſinit: Et dum vigiles ſumus, ac ſani, earum alterum extremum moveri nequit, quin extremum oppoſitum ſtatim moveatur, & conſentiat ob perpetuam illarum intenſionem.

Deſcripta breviter mechanicè motus ſenſuum, redeamus nunc ad propoſitam de fibrarum affectionibus diſputationem. Fibra pro varia hominum ætate, vitæ ſtatu, conditione, locorum, temporum, & temperamentorum diverſitate, mille modis mutatur, & afficitur, eoſque diverſis tem-

temporibus ad morbos penè innumeros disponit. Per infantiam sunt molles, flexibiles, & delicatæ, crescente ætate magis aridæ, duræque; in decrepita exiccatæ prorsùs, minusque flexiles evadunt: Et ob varium hunc fibrarum statum, qui per ætatis, vitæque cursum manifestatur: ut cuique ętati sua peculiaris est sanitas. ita suæ sunt molestię, suus morbus. Undè hi in pueros, illi in adultos, alii in senes, & decrepitos, in proceres, humilemque plebem alii autoritate Hipocratis sævire consueverunt. Pueri tamèn, & senes cæteris ad morbos sunt magis proclives: illi ob fibrarum laxitatem nimiam, mollitiemque, hi ob extremam siccitatem, & ariditatem. Vivere enim nostrum siccescere est: Et major pars corporum curis, vino, venere, ætatis, & annorum cursu squallet primò, deindè siccescit. Ideò apparuit sæpè, & constitit certis signis, eos cælerius senescere, qui magnis spirituum, humorumque per intemperantiam impensis factis, fibras rore suo orbatas ad celeres rugas, ad immaturam nempè senectutem disponunt. Quales rugas, & ariditates extra in cute senum videmus, tales quoque internis in partibus supponere cum ratione possumus; prout observavi nupèr in homine octogenario apoplexia mortuo, in quo vasa cerebri dura, tumida, & varicosa deprehendimus, & dum secaretur cerebrum, manifesta durities cultro percipiebatur. In nonagenario, naturali ferè morte extincto, cor durum, & exiccatum adinstar tabulę inveni, quod cultro vix poterat scindi, imò pilis hinc indè vestitum erat, ut quatuor ab hinc annis admirati sumus cum amicis in Urbe. Ob naturalem hanc fibrarum in senibus resiccationem, deficiente in illis vivida oscillatione, & in fluidis elastico motu, ac fermentatione, varii humores inter ipsarum spatia congeruntur, qui stagnando ibidem, nec manentes ampliùs sub potestate circulantis sanguinis, catharros, articulorum dolores, tumoresque, lassitudinem, virium debilitatem, vigilias, inappetentiam, alui siccitatem, & quamplures alios molestos morbos producunt.

Quoniàm verò sensationes per contactum, & impulsionem fibrarum fieri animadvertimus: dum hæ nimium resiccantur, sensus impressiones obiectorum vix percipiunt; vel si percipiant, ad cerebri sedem difficultèr, vel tardè admodùm propagant. Qua de causa in senibus interni, & externi sensus debiles sunt, ac languidi; ætateque confecta, memoria perit, ratio hebescit, & a puerorum natura parum differre decrepiti observantur: qui paritèr in extremo vitæ stadio, quoniam tenor, & vis naturæ, partiumque omnium compages paulatim solvitur, ob naturæ maturitatem potius, quàm ejusdem suffocationem moriuntur,

Ex his deduci jure poterit, remedia ad vitam longam, & re vera esse, & dici debere, quæ in humano corpore elaterem cum rotis, & rotas cum elatere mollia, laxa, & facilè flexibilia conservare valent. Cujus rei non ignari primi Medicinæ Patres, nihil magis in morborum curatione, præservatiõneque procurabant, quam ut balneorum, fotuum, lotionum, unctionum, frictionum, & omnis generis exercitationum usu, debitus in solidis servetur tonus, & mollities, ne impedimento sint circulantibus fluidis; & contrà, ne fluida nimio impetu, acrimonia, tenuitate, velocitateque præternaturali morbosas ariditates, tensiones, & crispaturas in solidis inducant; mellis, lactis, olerum, fructuumque esu, & omnimoda vini, carnisue abstinentia in naturali quadam dulcedine ea perpetuò conservabant. Quo fiebat, ut non solùm prospera semper ute-

rentur

rentur valetudine, sed ad centum, & plures annos dulcem vitam protraherent, ut olim Pithagoraei Philosophorum omnium Principes, huiusq; dietae primi Autores fecerunt: Quorum balneum ex ligno cedrio pro retardanda senectute, leniendisque artuum morbis adhibitum, & odorosa cedria pice temperatum, incredibile quantum mihi arrideat: multa enim ad hoc in tota citro latent arcana, & multa in herbis ad citri naturam accedentibus, ut melissa, thymis citratis, cedrelate, quae cedriam dat picem &c. sed sapienti pauca.

Sicuti fibrâ in debito tensionis, laxitatisque gradu posita, corporis animati effectus rectè, atquè ordinatè procedunt; ita praeternaturalitèr, & morbosae eadem vel nimis laxà, vel nimis intentà. Quod cum pauci animadvertant Medici, nil mirum, si maximos errores in morborum curatione quotidie committant. Videbis enim frequentèr eos, non examinato solidorum statu, morborum causam tribuere, ut hodie mos invaluit, acidis fictis, & somniatis, commentitiis viscerum obstructionibus, humorum copiae vel ridiculis eorum qualitatibus (tantùm antecepta potest opinio, tantùm fingendi, opinandique, quae hodiè juvenum Medicorum invasit mentem, puerilis, & effusa libido) quas nec in orbe Lunae quis inveniet: cum in solidorum dumtaxat laxitate, vel tensione nimia, positam eam esse ratione, & experientia confirmemur.

Falsas hujusmodi opiniones, & superstitiones penè aniles imperitia genuit anatomicae, & mechanicae; Errori verò occasionem dedit Medicorum socordia dixerim, an negligentia, qua factum est, ut ab Hippocratis Dictatoris legibus, ac sententia desciscerent: cujus Divinos Commentarios si legissent, uti legere debent, ac memoriae mandare, in tantis tenebris erroris, & inscitiae, immortalis famae senex clarissimum illis lumen praetulisset. Qui cum magnam in morbis solidornm rationem habuit, de nullo remediorum genere meminit frequentius, quam de balneationibus, lotionibus, embrochis, frictionibus, unctionibus, succussionibus, sacculis exiccantibus, vel humectantibus, ustionibus, divulsionibus, & cujuslibet modi exercitationibus, quae omnia immediatè agunt in solida, in iisque impresione facta, ipsorum, & fluidorum per ea circulantium vitium corrigunt, & sanant Non enim promiscuè curandi morbi sunt per anti-acida, ut hodie faciunt Medici, per ingentes aquarum potiones, vel quodpiam universale remedium a chimiae nebulonibus venditatum, quod fluidis corrigendis dicatum est, & solida, in quibus vis, & anima morbi residet, ne minimùm attingit. Sed facto prius solidorum, & fluidorum examine, ab utro ipsorum morbus pendeat investigandum, reque perspecta, ei quod laesum fuerit medendum.

A neglecto solidorum studio in morbis curandis, plures apud Medicos erroneas, & falsas opiniones vigere hodie non sine animi maerore video. Sunt enim qui morbis in omnibus tùm acutis, cùm chronicis, copiosas aquarum potiones, frequentesque sanguinis emissiones praescribunt eo consilio, ut salinas sanguinis partes diluant, & segregent, ejusdemque fervorem moderentur. Quae quidèm optima ratione fierent, si ardens, & acuta febris cum magna salinarum, & acrium partium in primis viis, & ipsomet sanguine redundantia patientem molestaret, ad quas proluendas frequentem aquarum potum, ut hodiè apud Medicos invaluit usus, utilem, ac necessarium judico. At si haec non fuerint, sed contra quamplurium in visceribus, & fluidis cumulatarum cruditatum suspicio, a quibus oriatur, & foveatur morbus:

bus:

bus: tunc aquas indiſcriminatim propinare, eſt ægrum Medici manibus morti tradere, vel ad longos, & incurabiles morbos diſponere: potiſſimùm ſi talia fierent intermittentibus in febribus, quæ a congeſtis primarum viarum cruditatibus, laxatoque ipſarum tono dependent: quæque ex pernicioſo hoc aquarum copioſo potu, & ſanguinis evacuatione, quoniam laxaretur magis ſolidorum, fluidorumque compages, vel augeſcerent nimium, vel ex ſimplici duplices aut continuæ evaderent; & ſi Medicus tali methodo pertinacitèr inſiſteret, in chronicas, aut læthales deſituras videbit. Quod etiam experturos fore judico hos ipſos Medicos, qui præfatam methodum ad nauſeam uſque in celebri Urbe Italiæ extollunt nunc, & adhibent, Amara namquè lixivo-alchalia, chalibeata, & alia hujuſmodi præſcribenda potiùs ſunt, utpotè quæ ammiſſum ſolilidorum tonum reſtituunt, viſcidaſque cruditates ſoluunt, & per vias naturæ magis accomodatas deducunt.

Eodem modo ſi quis curandam ſuſcipiat mulierem menſtruorum ſuppresſione laborantem, eamque macilentam, ſiccam, facie rubicundam, colore fuſco, craſi ſanguinis ſulphurea, & calido, ut ajunt, temperamento præditam: nec ullam habendo ſolidorum rationem, eidem propinet amara remedia, acria, aperientia, volatilia, & id genus alia, quæ ſomniatam viſciditatem ſanguinis venas obſtruentem ſolvere poſsint; tali methodo non ſolùm non promovebit interceptum fluxum, ſed magis, magiſque impediet, imò longo dictorum remediorum uſu, cancros, ſcirrhos, læthaleſque uteri tumores producet. Suppreſſiones enim menſium, in ſimilibus mulierum temperamentis, ſolidi magis, quàm fluidi vitio oriuntur: ſolidi inquam ſicci, irritati, conſtricti, criſpati, & convulſi, fluidorum curſum ob fibrarum dumtaxat nimiam reſiccationem impedientis. In quo caſu non acria, & volatilia remedia juvant, ſed anodina, emollientia, humectantia, balneationes nempè, lotiones pedum calidâ, fomenta emollientia utero, emulſiones ſeminum, decoctiones radic. altheæ, & ſemin. lini copioſè per os ſumptę, ol. amygd. dulc., gelat. corn. C. & ſimilia, quæ fibrarum irritationem, a qua ſuppreſſio fit, molliendo, laxandoque, curſum liberum humoribus per uteri vias præbent, & omnimodè tollunt ſuppreſſionem. Et ſi ante hujuſmodi remedia ſanguis mittatur, ea magis celeriùsque conferre experiemur.

Ob idem ſolidorum ſtudium his temporibus prætermiſſum, Medici in celeberrima, & amæniſſima Italiæ Urbe lapſi ſunt in errorem ab antecedenti longè diverſum. Hi nimium Helmontio addicti, chronicorum, æquè, atque acutorum morborum originem ab acido variè affecto deducunt; ad quod corrigendum in omnibus morbis indiſcriminatim exhibent ſalia volatilia, ſpiritus, tincturas, omnis generis alchalia, aliaque hujus naturæ remedia, quæ fictis, & ſomniatis acidis retundendis ſunt dicata. Sed hi doctisſimi Viri, qui cæteroqui chimię peritiſſimi jactantur, multùm a rei veritate aberrant. Nam examinatis ritè accidentibus, & natura chronicorum morborum, fieri vix poteſt, quin fateamnr, eos ab acida primarum viarum cacochilia produci, adeòque per alchalia, & volatilia ſupradicta corrigi, & emendari debere; At ſi loqui velimus de acutis, omninò contrarium ſentiendum eſt: nam ſicuti ſal acidum regnat, & dominatur in chronicis, ità urinoſum, & acre in acutis, & inflammatoriis affectibus, ut ipſorum, & ſymptomatum eos conſequentium indoles abundè nos docet: hæc enim duo ſalia præ cæteris peccant,

dum

dum massa sanguinis a suo naturali statu declinat, & prout alterum ipsorum supra alterum dominium in fluidis obtinuerit, ita longarum, vel acutarum affectionum molestiæ pullulant, & vigent. Cum igitur acre, acutum, & urinosum, acutos, & inflammatorios morbos pariat, nonnisi fatuus alchalia, spiritus, salia volatilia, & id genus antiacida præscribet, quorum usu acriori, magisque impetuoso reddito sanguine, sitis, & linguæ aciditas, vigiliæ, capitis dolores, calores per totum, anxietates, deliria, aliaque acutorum familiaria symptomata magis, magisq; ferocient. Quæ omnia mitescere hæ Helmontii Simiolæ videbunt, præscriptis emulsionibus, aquarum portione debita, acidis vegetabilium, anodinis, & emollientibus remediis; nam non fictum, & commentitium acidum acutos affert, sed acre, urinosum, cui corrigendo præstantius pharmacum anodinis, & emollientibus non datur. Sanguinis enim massa acribus, & vrinosis effervescens particulis, circulando per solidas partes, irritat eas, pungit, crispat, convellit, quæ ita constrictæ impedimento sunt circulantibus fluidis, variaque producendo symptomata, ipsæ quoque veniunt in læsionis consortium. Quamobrèm in acutis, non solùm ad fluida corrigenda respiciendum est, verùm etiam ad solida, quorum vitium ab effervescentibus fluidis inductum, aliquandò omnes ad se trahit indicationes, ut in deliriis, convulsionibus, & ariditatibus partium in acutis videre contingit; quæ lotionibus, fotubus, & anodinis remediis curari magis exposcunt, quàm mille inutilibus per os assumptis.

Taceo hìc demùm abusum non parvi momenti quamplurium magni nominis Medicorum per Italiam, qui nulla ratione adhibita solidorum affectionem in morbis investigandi, ad omnes promiscuè laudant ol. amigd. dulc., gelatinam cornu C., lac, serum lactis. & ocul. cancr., ac veluti in orbem eundo, hæc iterum, & denuò per singula morborum tum acutorum, tum chronicorum tempora, ad corrigendam, ut ajunt, ipsorum minus dulcem naturam propinant; quid autem per hanc dulcedinem intelligant, ignorant. Dum interea laxato nimium, & enervato solidornm tono, imprudenti hoc laxantium, & præsertim olei per os usu, ad longos, & incurabiles affectus patientem disponunt.

Ità nuper vidi nobilem Virum, ventriculi languore, febricula, & ictero flavo laborantem, copioso ol. amigd. dulc. moderandi caloris gratia a Medico imperati potu, proximum fuisse, ut incideret in hydropem; nisi loco ejus statim substituissem infusionem rhabarb., & aliquandò decoctionem ex radic. helenii, & marrubii albi, quandòque decoctionem ex fragaria, chelidonio majore, & card. bened., quibus, utpotè appropriatis remediis, alvo, & urina libere solutis, convaluit.

Paulò longiores fuimus, quòd magni referat scire, quis fibrarum status in morbis singulis fuerit, ut curatio rectè peragatur: laxus ne nimis an intentus: An fluidum sui, vel solidi culpa hæreat alicubi: Et si solidi, an laxati, vel contrà crispati, & contracti: quod a magna Medicorum parte non sine ingenti ægrotorum damno spretum, vel neglectum videmus. Quodq; nisi ad unguem teneatur Circumforaneorum, & Circulatorum exemplo, miseros mortales curatione nostra tumultuaria, ac temeraria obruemus, ac opprimemus, ut in 4. Libro de fibra motrice, & morbosa Medicos fusè monuimus.

Nequè quis has fibrarum affectiones internis in partibus concipere melius, & indè curativas indicationes deducere poterit, nisi eas in externis

ternis perſpexerit prius, & examinaverit. In externa cute rugas, ariditates, convulſiones, laxitates, criſpaturas, & id generis affectus, ab iiſque producta accidentia quotidie obſervamus. Et quoniam eadem partium compagè interna quoque viſcera conſtant, in illis etiam eadem prorsùs mechanicè talia fieri poſſe credendum. Quod ſufficiet probare mechanicè productionis tumorum ex dolore dentium. In dolore dentis, quoniam vi doloris fibræ partium vicinarum prætermodum tenduntur, criſpantur, convelluntur, ſtatim mutatur æquilibrium inter fluidum circulans, & ſolidum propellens; fluidaque ad contactum criſpatarum fibrarnm circulantia paulatim hærere incipiunt, quouſque congeſta humorum quantitate, quàm pars regere nequeat, in tumorem demùm attollatur. Ob eandem rationem in intenſo pedis, aut crurum dolore, inguinum glandulæ intumeſcunt, communicatâ iiſdem dolorifica criſpatura curſum fluidis cohibente. Et frequentèr propè doloroſos tumores, alii vicinis in partibus ob eundem mechaniſmum excitantur. Quæ in externis partibus a criſpatura, variaque fibrarum affectione fieri videmus accidentia, eadem in internis quoque produci experimur, & non multùm diverſa methodo eſſe curanda. Ita poſt vehementes inteſtinorum, aut abdominis dolores, icteri, paralyſes, tumores, abſceſſuſque in viſceribus superveniunt: fluidorum curſu in affectis partibus ob communicatam dolorificam criſpaturam intercepto. Pariter ſi extremitas nervi, quæ vas ſanguineum magnum circumdat, aut in glandulam, vel aliam definit partem, convellatur, fluidorum impeditâ circulatione, in tumorem ſtatim elevatur pars, ut quotidiè contingit, ſi viſcerum internis convulſionibus (quas ægroti dolores internos vocant) animi paſſionibus, variiſque nervorum affectibus torqueantur patientes.

Quod ut clariùs intelligatur, narrabo breviter accidentia a criſparura calculi renum producta. Duobus ab hinc annis Romæ nobilis Mulier 40. ann. ætat. de repente corripitur dolore renis ſiniſtri cum vomitu, & urinæ ſuppreſſione. Omnia ſigna calculi renum ab Hipp. in coac. deſcripta aderant: variis exhibitis remediis, nihil proficiebatur. Interea dolor renum creſcebat, urina prorſus ſuppreſſa; circa hypocondria ſentire ſe dicebat fortiſſimam ligaturam ſummoperè doloroſam, perindè ac ſi funibus eſſet conſtricta. Reſpirabat veluti ſingultiendo. Convulſiones internæ frequentes. Tinnitus aurium in principio. Inappetentia maxima. Sapor oris peſſimus. Nulla, vel levis febricula. Circa ſeptimum omnia in deterius. Venter tumere cæpit. Ab umbilico ad coſtas mendoſas circa ſtomacum peſſimè habebat, canes ibi eſſe rodentes, & lacerantes aſſerebat. Nona die peſſimè in omnibus. Tumores pedum, reſpiratio ſingultuoſa. Remediis variis nihil proficientibus, ſapor linguæ omninò malus, inquieta, anxia. Sedere magis, quàm decumbere cupiebat. Bis, terque geſtata curru per Urbem pejus habuit. Irritis balneis, & quibuslibet remediis, die morbi undecima obiit miſerrimè; vehementiſſimis motibus convulſivis paulò ante mortem correpta, cum quibus periit ferè ſingultiendo. Pulſus ante mortem parvi, & quædam veluti ſtrangulatoria criſpatura circa ſtomacum, & eſophagum. Secto cadavere, calculus magnitudine digiti pollicis incurvatus, & partim in pelvi, partim in principio ureteris exiſtens, in dextero rene inventus eſt; cum tamen dolor, quod ſanè mirum, & obſervatione dignum eſt, ſiniſtrum dumtaxat renem moleſtaret. Reliquis in partibus nihil morboſum obſervavimus.

Hæc notare volui, ut indè discant Tyrones quanta, & quantum gravia producat accidentia, & mortem ipsam, sola crispatura renum a calculo facta, & singulis quibusque partibus communicata, & quanta sit vis, atque potestas solidorum, dum externa vi crispantur, ad fluidorum cursum intercipiendum, & inde varios producendos morbos a solidis dumtaxàt vitiatis pendentes, ut in præsenti vidimus historia. Et sicuti imposſibile est curare exteriùs tumorem a dolorosa fibrarum contractione productum, nisi ea priùs per anodyna, fomentationes, balneationesque tollatur; ita quoque interiùs interceptos vi doloris fluidorum cursus, & indè natos tumores solvere antea non poterimus, nisi lenita primò per oleosa, anodyna: humectantia intùs, extràque adhibita, vehementi fibrarum crispatura.

Nequè solùm ob earum nimiam contractionem tumores nascuntur, verùm etiam ob laxitatem excedentem, quæ tumores vulgò frigidos, & indolentes, fibræ, non fluidi culpà parere solet. Quorum tumorum curatio per ea instituitur remedia, quæ tonum, soliditatem, & ammissum partis robur restituendo, humorum impeditum cursum promovent, facilemque reddunt, & expeditum: utì sunt amara, aromatica, amaro-stringentia, & chalybeata, quibus veteres in strumarum, & indolentium tumorum curatione, licèt hac mechanicè destituti, optimo cum eventu utebantur. Et nos quoque his temporibus eadem in chronicis viscerum naturalium affectionibus, quas a laxato solidorum tono oriri putamus, non disſimili succeſſu præscribimus: chalybeata namque, præsertim purus chalybs in subtilisſimum pollinem redactus, & ad VIII., vel plura grana datus (chalybs enim quò magis arte solvitur, eò infirmior redditur sua virtus) præterquamquòd acidum imbibunt, laxitatem partium tollunt, in qua fræquenter vis, & anima morbi residet in chronicis. Laxitas, sive atonia partium efficit aliquando, ut tumores, doloresque periodici oriantur; distentis enim divulsisque longo morbo illarum fibris, solutaque solidorum compage, paulatim ibidem congeri, & hærere incipiunt succi; & quando in ingentem copiam creverunt, ut a parte recipi nequeant, sub specie dolorum, tumorumque statutis periodis ægrotantem affligunt. Credendum itaque, bifariam tumores produci, vel vitio fluidi, cujus turbata crasis a crasſis acidis, viscidisque, vel acribus, acutis, & salinis particulis in eo redundantibus, circulationi ineptum reddit; vel fibrarum succorum cursum oscillatione sua promoventium culpà, dum vel nimis intentæ, contractæque, vel laxæ contra indolentes, veluti paralyticæ evadunt. Quæ nisi sedulò examinentur in morbis, ipsorum curationem nunquàm recta cum ratione fieri poſſe putamus.

Sed ut quamplurium affectionum, quas in fibris producunt humores peregrinis, morbosisque salibus pleni, me reddam certiorem, carnes variorum animalium in diversis liquoribus infundendo, effectus, & accidentia, quæ post infusionem apparebant, sedulò notavi, ac descripsi, atque in 4. lib. de fibra motrice, ac morbosa, pro confirmanda morborum curatione per regulas mechanices, singula suo ordine inserui. Horum experimentorum, ut aliquod specimen habeatur, tria dumtaxat, quæ ad rem nostram faciunt, ex longa illa serie excerpta, hìc proponere non verebor.

Sal commune in aceto coctum liquori stipticam qualitatem attulit, sapore

pore inter acidum, & amarum medio. Carnem hædi in hoc liquore infusam sensibiles mutationes subiisse observavi. In externa superficie parùm erat rubicunda, interius alba. Fibrarum crassities, & contractio erat multò major, quàm in statu naturali, non ita tamen solidæ, crassæque, sicuti cum vitrioli infusione successit. Distincti apparebant fibrarum fasciculi, earundemque series magis circumscriptæ, ut singulæ ferè possent facilè numerari.

Aqua communis cocta cum alumine crudo lacteo colore tincta est. In hac maceravi 20. dierum spatio hædi carnem; & exiguam quantitatem aluminis crudi pulver. superaddidi. Tunc eam sedulò examinandò deprehendi, naturalem colorem non amisisse. Erat nimiùm flaccida, laxaque ea parte, quæ liquoris superficiem respiciebat, ubi minor soluti aluminis quantitas aderat. Ibidem tingebatur quoquè hinc indè colore minii non multùm rutilantis. Et ibi etiam fibræ nimis crassæ, magis albæ, & seorsim distinctæ conspiciebantur. Contra verò fibræ fundo vasis vicinæ, ubi major soluti aluminis copia, flavescebant, magis duræ, magisque conjunctæ cernebantur.

Aqua communis cum vitriolo Rom. pulu. ebullita colorem flavum intensum acquisivit. In ea infudi per 20. dies frustulum carnis Agni, quibus elapsis per medium secui, parsque interna obscuro colore, externa verò flavo ad rubrum tendente tingebatur. Carneæ fibræ summoperè duræ evaserunt, & magis, quàm in aliis aliorum liquorum carnibus observaveram: earum series, sive fasciculi facillimè separabantur, & distincti adinvicem erant. Aliqualis fermentatio in hoc, & aluminoso liquore in actu infusionis, macerationisque apparuit, quod factum non est cum liquore aceti salso, sive muriatico. Alumen tamen cæteris liquoribus affecit carnem majori labe, magisque corrupit. Ex quibus deduci potest, quomodò salinæ particulæ in sanguine redundantes solidas partes variè labefactent, ex quarum varia constitutione chronicorum, acutorumque morborum idea certior, atque clarior poterit desumi. Sed his, quæ de fibra promisimus, paulò longiùs descriptis, exponamus nunc brevitèr nonnulla experimenta, quæ circa salivam, bilem, & sanguinem in Anatomico Theatro sunt pertractata, & primò



DE EXPERIMENTIS

Circa Salivam, ejusdemque natura, usu, & Morbis.



Ecunda die, postquàm apertum fuit Theatrum anatomicum, de ore, ventriculo, & intestinis differentes; plura, quę ante meditati fuimus, de natura, usu, & morbis salivæ disputavimus, adiectis quoque nonnullis experimentis, quæ ad investigandam solertius ipsius naturam, ejusdemque sal eliciendum conferre videbantur. Hæc nunc tibi, quàm potero brevissimè, curiositati tuæ satisfacturus describam.

Salivam ob insignes suas, ac penè innumerabiles virtutes, quas in nobis fundendo, solvendo, abstergendo, ac celeritèr penetrando producit; quæquæ paucis notæ, & a paucis quantùm debet explicatæ sunt, primarium chilificationis menstruum sepè in Theatro pronunciavimus. Qui enim ingentem glandularum secernendæ salivæ dicatarum, tonsillarium nempè, maxillarium, parotidum, jugularium, tyroidæarum, buccalium, palatinarum, & esophagæarum numerum, & maximam limphæ salivalis copiam ab eis in ventriculum singulis momentis exoneratam, seriò considerat; multò nobilioribus usibus, quàm ori humectando destinatam esse animadvertet. Sicuti igitùr, dum in naturæ statu est, quamplures optimos effectus in solvendis, digerendisque humoribus parit, ut indè principem locum inter omnia corporis animati menstrua meruerit: ità contrà, dum ab eo morbosis imbuta particulis recedit, fons est, & origo morborum innumerabilium.

Ideò sæpè expertus sum, eos, qui proximi sunt, ut in febrem, vel gravem viscerum, & præcipuè naturalium affectum incidant, diù ante, imminentis morbi signa, nulla in parte evidentiùs, quàm in lingua percipere: in qua, loco naturalis saporis, amarum, viscidum, acidum, aut salsum, præsertim circà horas matutinas, cum magna virium lassitudine, & inappetentia observant: quibus paulatim accedunt alia ingruentis affectionis siymptomata, donec tandem ipse morbus erumpat. Certo indicio hujusmodi affectuum causam, vel a vitiata pendere saliva, vel eam læsæ chilificationis, & indè nati morbi primum esse, ac præcipuum signum: Nequè solum saporem, verum etiam colorem linguæ mutatum morborum initio cernimus: nam ex naturali rubro, in fuscum, viscidonigrum, flavum cum siccitate, & asperitate mutatur, ut in libro *de Salivæ mo bis* fusè disseruimus.

His de causis summoperè mihi arridet opinio putantium, morbos epidemicos, & contagiosos, mediante saliva ab infecto aere conspurcata, communicari; cui paritèr experientia suffragatur. Nam in hujusmodi

affe-

affectibus ex contagione ægrotantes, statim, atquè primò conqueri incipiunt de nauſæa, ſapore linguæ mutato, & ad vomitum propenſione; primaque contagioſorum malorum ſymptomata circa ventriculum, & hypocondria per anxietates, vomitus, cardialgias, calores viſcerum &c. manifeſtantur. Et quoniam eadem eſt tunica, quæ os, eſophagum, & ventriculum ex interna parte inveſtit; præter ſalivam, illa etiam ſummoperè facit, ut magnus ſit conſenſus linguam inter, & ventriculum, ipſorumque morbi, & morborum cauſę facilè, & ad invicem mutentur. Quarè illi, qui peſtilentium curationi inſerviunt, ſi velint eſſe a contagio immunes, procurent quantùm poſſunt, ut nunquàm ſalivam deglutiant, cum qua morboſi, ac peregrini ſales infecti aeris intimè mixti in ventriculo vires ſuas explicant, & morbum, niſi valida fuerit ægri natura, neceſſariò inducunt: & ut magis præſerventur a labe, detineant ore juniperum, fruſtulum citri, offam panis aceto ſambucino, calendulato, vel ſimili madefactam, & alia id genus ex claſſe acidorum vegetabilium, quæ acres, & peregrinos aeris ſales retundunt, atque coercent.

Longum eſſet hìc recenſere innumeros affectus, qui a vitiata ſaliva producuntur, vel invadendi occaſionem ab eadem acquirunt: quorumque aliquot deſcriberem libentèr, niſi tædium prolixa oratione tibi aliquod afferre dubitarem. Liceat ſolummodò animadvertere morboſam ſalivam cum talis naturę pancreatico, vel aliarum glandularum ſucco junctam, febres lymphaticas lentas cum acri calore circa veſpertinas horas ſe exacerbante producere; accedente iiſdem appetitu dejecto, capitis gravitate veluti ſoporoſa, ſopore linguę depravato matutino tempore cum ejuſdem viſciditate, ac dentium ſpurcitie, ac quodam fœtore oris, quæ certè præternaturalem ſalivæ cum ſanguine fermentationem ſignificant: malo creſcente, creſcunt etiam dicta ſymptomata, & hypochondriorum tenſiones, calores, laſſitudines totius &c. Hujuſmodi febres (quæ hodie ob nimiam gelidarum potionum abuſum, quibus innumerabiles abundant officinę, pręceteris in Urbe regnant, & ex centum, & quadraginta Incolarum Urbis millibus, dupla ferè pars, dum ægrotat, hiſce febribus ægrotat) ſi malè tractentur a Medicis indebita methodo, nec correctioni lymphæ ſalivalis per ſaſſofraſſata, thimum citratum, epithimum, radic. Helenii, corticem citri, limonum, malorum aurantiorum, ſal armon. depuratum &c. operam dantibus, facilè tranſeunt in hecticas, & læthales, quod etiam ſubodoravit olim Fernelius. Et ſi nimio aquarum, juriſque potu, & imprudenti olei amig. dulc., ſimiliumque laxantium abuſu, ſolidorum, fluidorumque compages, atque tonus magis relaxetur, prout hodie mos invaluit, de recuperanda ſalute ferè deſperandum; vel ſanè magna cum difficultate. Et mirum non ſit, ſi noſtris temporibus, ob intemperantiam rerum gelidarum, & depravatam medendi methodum; per aquas, olea, & jura carnium ſingulis in morbis, majorem copiam hydropum pectoris, & abdominis, tumorum pedum, diuturnarum febrium cum palloribas vultus, cachexiarum, & morborum ventriculi, & hiſce ultimis ſex annis apoplexiarum, mortium repentinarum, & aſthmatum ſuffocantium, quam unquàm anteà obſervemus.

Sed ut reliqua ſileam, quanti fecerit magnus Medicinę Parens linguæ, & ſalivæ obſervationem ad rectè dignoſcendum, & pręſagiendum

in

in morbis, videatur ipſe in aureis ſuis operibus, ſed prçſertìm De diebus judic. num. 2. & 8.; De glandulis; In aphoriſmis, Prætagiis, Coacis; De humoribus; De Humidorum uſu, & reliquis. Et ab eo diſcant elegantes & ſpeculativi noſtrorum temporum Medici, indicationes curativas in morbis non a cogitationibus fortuitis, & indigeſtis, nulla maturitate conſilii, nulla probatis experientia; ſed ab obſervationibus naturç petere; cujus motus certi ſunt, conſtantes. & perpetui, iiſque fundata praxis medica impoſſibile mihi videtur, ut fallat, & a veritatis ſcopo aberret. Nunquàm igitur ab çgro diſcedant Medici, niſi priùs linguam inſpiciant, utpotè quç limphç, ſanguiniſq; ſtatum certiùs, quàm alia ſigna nobis oſtendit. Bona lingua ſemper bonum jndicat: mala ſemper ſuſpecta, ſemper timenda: multò magis ſi viſcida fuerit, arida, ſpurca, malique ſaporis; quç ſingula vitiatam linphæ naturam denotant: cujus morbi occulti ſunt, longi, maligni, & curatu difficiles ob tardum hujuſce humoris motum, ejuſdemque difficicilem diſſolutionem; quandò ab acidis, & peregrinis ſalibus concreſcit, ac coagulatur. Hinc notatu dignum eſt, quòd ſæpè obſervavi, chronicos viſcerum naturalium affectus, quibuſcumque bonis ſignis apparentibus, quæ alioquin ſalutem ſpondere poſſent, nùnquam ſanatos fuiſſe, niſi quandò ſapor, color, & reliqua linguæ accidentia ad naturalem ſtatum reducebantur; quod ſedulò notent Tyrones in curatione morborum ventriculi, qui Medicorum patientiam magis, quàm alii moleſtant, & torquent.

Obſervaui quoque quandò morbi ſedes in limpha, limphaticorum, & glandularum eſt, urinam fere naturalem eſſe cum debita coctione, & naturali ſedimento, non ita quandò in ſanguine ſedes eſt. In iiſdem etiam ex limpha morbis color faciei vividus, & naturalis, ſomnus, motus, appetitus, & reliquæ id genus functiones ritè ſe habent; contrà ſi ſanguis etiam affectus fuerit. Pariter gingivarum, & dentium inſpectione de ſalivæ, limphæ, ſanguiniſque ſtatu certiores facilè reddimur. Gingivæ laxæ, tumidæ, eroſæ, nimiùm rubicundæ, cum dentium viſciditate, & ſpurcitie, ſcorbuticam, vel alio modo affectam limpham, ſalivamq ſignificant.

At redeuntes in viam, è qua divertimus, dum de præcipuis ſalivæ uſibus ſuperiùs diſſerebamus: inutile futurum puto hìc multis probare velle, ſalivam liquorem eſſe abſtergentem, ſolventem, & mirè penetrantem, cum ipſius effectus apud vulgus notiſſimi ſint: ulcera mundificat; furunculos, omniſque generis tumores ſolvit, mercurium extinguit, maſſam farinaceam fermentat, aliaſque plures a Tachio deſcriptas virtutes poſſidet: ut meritò dici poſſit humanæ naturæ ſapo ob ſaponarias abſtergentes facultates, raras, occultas, arte vix parabiles, & paucis notas. Impoſſibile namque videtur conficere poſſe liquorem, qui, ſalivæ adinſtar, diverſi generis eſculenta peculiari artificio in ſuum primum ens, ac veluti florem totius mixti redigat, ut in ſanguinem poſtea mutari commodè valeant. Comparari tamen aliqua ratione poteſt liquori Alchaeſt, qui, ſi Chimicis præſtanda fides, corpora in minima, & ſua prima entia reſolvit: vel aquæ forti, quæ ſicuti tota ferè ſpiritus nitri eſt, & per ipſum metalla omnia diſſolvit; ità ſaliva ob nitro-ſalinam quam habet ſubſtantiam, variæ naturæ cibos incidendo, abſtergendo, & penetrando dirigit, ac ſolvit.

Saliva enim à ſale nomen ſumpſit, quia ſalis magna copia abundat; ſuumque ſal chylo, & ſanguini communicando, eo mediante fermentationes omnes vitales promovet, & excitat, vitamque ipſam conſervat,

ac

ac fovet. Nequè sal illud vulgaris est naturæ, sed de universali participat, & in se continet intensam rubedinem, lucemque vitalem in sanguinem mutandam, ac digerendam. Quamobrem summoperè decipiuntur, qui salivam pro inutili excremento habentes, ferè continuò spuunt, & ità magno cum vitæ discrimine ventriculum hoc naturali, & maximè necessario sapone privant, quo non solùm ejusdem sordes mundantur, & diluuntur, verùm quamplurimæ ipsius plicæ blanda salivæ salsedine confirmantur, & in debito tono, sivè necessaria crispatura, contractioneque continentur; limphæ gastricæ fermentatitiæ sales acuuntur, & excitantur, aliique plures effectus optimi a descendente saliva producuntur. Ut non mirer, si tales homines ex abusu spuendi, stomaco sint debiles, languidi, inappetentia, & alui siccitate laborent, imò etiam pallore vultus, & urinæ cruditate: quorum nonnulla vidi in Puella propè Suburram: in Præsbitero juvene ad forum Piscium: in alio ad Templum Pacis prope forum agonale: & in erudito viro in Vico Rotundæ, sivè Pantheon Agrippæ ex voluntario ptosalismo in marasmum ferè redacto. Hoc tamen intelligendum velim de saliva sanorum, non autem si scorbutica, gallica, aut simili lue laboraverint ægrotantes: in quo casu, quoniam ipsa saliva morbosa est, si frequenti sputatione nimiùm eliciatur, ad salutem potiùs ipsorum erit, quàm perniciem. Qui plura velit de saliva, donec nos nostra demus, legat Paracelsum, Ludovicum de Comitibus inter veros Adeptos maximum virum, Helmontium, Kabalam Chimicam, Basilium Valentinum, aliosque, apud quos inveniet salivam liquorem esse de universali menstruo participantem: sivè potiùs elici ex saliva menstruum ferè universale, corpora in suum ens redigens; nec non sal volatile, & fixum magnis usibus ad rem chimicam destinatum; sed longa dies meliora feret.

Cum igitur existimem salivam liquorem esse solventem, cui par in natura rerum non invenitur, insipidum ut videtur, sed mirè penetrantem, ex nonnullis experimentis, quæ circa ipsam elapsis annis feci, pauca duntaxat hic proponam, quæ præsenti confirmando argumento conferre arbitramur.

Saliva cum solutione Mercurii sublimati, & Jovis mixta, ceruleum colorem ad album tendentem acquisivit. Aqua fortis cum jejuni hominis saliva idem prorsùs effecit. Sal Cardi S. absynth. tamaricis, & id genus lixiva salia subalbum salivę sedimentum in fundo vasis deponunt, cui liquor supernatat limpidissimus.

Distillata saliva juvenis sani, ac jejuni relinquit in fundo salino-acidum sedimentum in parva copia. Et liquor limpidus, qui ab ea distillando prodit, mercurio sublimato, & aquæ forti adjunctus, nec fermentationem, nec ullam in colore mutationem subit.

Salivæ jejuni hominis, & sani libras sex præmissa plurium dierum putrefactione distillari feci; leni calore ad alembici summitatem liquor ascendebat, quo caloris gradu aqua communis distillando non ascendit. Peracta distillatione, remansit in fundo sal subalbum, paulùm acre, & linguam feriens, quale hoc anno in publico Theatro degustarunt Auditores. Ex quibus aliisque brevitatis gratia prætermissis experimentis inducor, ut credam, salivam continere in se sal nitro-salinum universali sali analogum ob eximias, ac prorsùs mirabiles suas vires, quas solvendo, fundendo, abstergendo, & licèt insipida videatur, potentèr penetrando in fermentatione ciborum, purificatione chili, ejusdemq; in sanguinem mutatione, coctioneq; absolvit &c.

DE EXPERIMENTIS

Circa Bilem, ejusdemque natura, usu, & morbis.



Ilis humani corporis Balsamum, humorumq; condimentum per analysim chimicam examinata, quatuor principiis constare creditur. Sale fixo, & volatili, sulphure, & phlegmate: quorum duo, sal fixum, & sulphur dominantur cæteris, suntque partes præcipuæ, quæ ipsam componunt. Distilla bilem blando igne, prodibit statim phlegma, remanente in fundo resina densa, & facilè inflammabili: aucto igne ascendit sal volatile acre in debita quantitate; quod in inferiori parte vasis in formam offæ obscuræ acerrimi saporis, odorisque penetrantis, magnam copiam salis fixi, acris lixivii post se relinquit. Adsunt ergò in ea salis volatilis, & phlegmatis debita quantitas, magna salis fixi, &sulphuris, sivè resinæ densæ, & inflammabilis.

Hæc bilis principia per experientiam quoque facilè patent. Nam cum a Pictoribus pro solvendis coloribus, & a mulierculis pro vestium abstergendis maculis usurpetur; vim hanc solventem, & abstergentem a sale acri lixivo in saponariam indolem, ex mixtione cum sulphurea resina evecto pendere pro certo habendum: cujus salis particulæ sub olei, seu sulphuris tegmine in bile delitescentes ex facili illius cum aqua commixtione clarè quoque manifestantur. Oleosa enim corpora consortium aquæ non patiuntur, nisi salinarum partium intervenienteconcursu, & unione, ut in præfata bilis cum aqua solutione facillima apparet.

Magnam quoque partem alchali acris lixivii in ea esse ex ipsius cum acidis fermentatione deducitur. Cum acidis, & presertim mineralium effervescit paululùm, & nimiùm in colore mutatur. Mixto spiritu vitrioli nitri, sulphuris, ebullit parùm, & plùs, vel minùs viridescit, deposito acri sedimento in fundo cum remissione suæ amaritiei. Contrà verò alchalia volatilia magis tenuem magisque claram eam reddunt cum incremento coloris flavo-citrini. Et quando bilis colorem mutat in excrementis, signum in ea redundare acidum. Intensè viridis intensam aciditatem significat, quæ viriditas si statim initio morborum appareat cum nimio fetore, morbum fore vel diuturnum, vel lethalem experientia didici in ægro nobili prope Forum Fontis Trevii ad radices Quirinalis. In puero ægrotante ad Forum Hispanicum in extremitate Collis Pincii. In Vetula prope Ædes Medicæas in Campo Martio, & prope alias Medicæas Ædes non longè ab Archyliceo Romano in foro Agonali. Non ità si appareat in pueris lactentibus, quorum feces ob acidam lactis corruptionem facilè viridescunt, nec gravia mala præsagiunt, ut successit lactenti puero non procùl a Ponte Molis Hadriani, ubi

ubi nunc Caſtrum S. Angeli. In alio circa Montem Citatorium, quo loci Curia Romæ decus quinque ab hinc annis ſupra ædes Ludoviſias cæptas olim, ſed non abſolutas erecta eſt. Et in duobus aliis ad latus Noſocomii Stultorum in Foro Columnæ Antoninæ non longè a Telonii ædificio, in quo mercium vectigalia ſoluuntur, quatuor jam elapſis annis ſupra rudera columnarum porticus Antonini extructo &c.

Bilis, conſideratis ſuis partibus, ejuſdemque, origine, progreſſu, & ingreſſu in inteſtina, videtur eſſe facta in gratiam chyli; adeo ut, ſi chylus per inteſtina non deſcenderet, nullus bilis in iiſdem uſus eſſet, & nulla ibidem mora, aut curſus. Quarè fit, ut quando in ea indebito tempore, & magna copia profluit, non concurrente tunc ſuo reagente chylo, ſcil. crudo, impuro, & ſubacido, variè lædat ventriculum, & inteſtina, ſalſos exhalando vapores, qui nauſeam, ſputationem, vertiginem, præcordiorum anxietatem, varioſque capitis, & ſtomaci morbos producunt; quod etiam aliquo modo experimur, cum prandendi, aut cænandi conſuetum tempus præterierit.

Chylus ex alimentis vi ſalivæ, & fermenti gaſtrici elicitus, dum per Pylorum in duodeni cavitatem deſcendit, ſubacidus. crudus, veluti caſeoſus, & impuris abundans partibus obſervatur. Et ſi ità crudus in ſanguinem deferretur, fluidorum compagem, puritátemque variè lædendo, perpetua incommoda æconomiæ corporis animati minaretur. Quod ne contingat, bilis liquorem ſummus Opifex conflavit, quæ per modum conditruæ vi ſua balſamica perficiat chylum, & in puriſſimum rorem commutet. Bilis enim, quoniàm particulis ſalinis, ſulphureis, lixivo-acribus, & volatilibus conſtat, cum chylo ſubacido, ac ferè caſeoſo (major namquè pars fermentantium corporum, præſertim vegetabilium, crudum veluti acorem exhalat) acidoque pancreatis ſucco ſtatim effervеſcit, miſcetur ad minima, & effervеſcendo totum ſal acidum chyli retundit; cum eoque intimè conjuncta in alchali volatile naturæ amicum tranſmutat. Eodem tempore bilis particulæ, veluti totidem parvi cunei, viſcidiores chyli partes ſcindunt, divellunt, & hinc indè ſegregando magis fluidas reddunt; ut præcipitatis hac ratione fæculentis ſuis partibus ad inferiora, purus ipſe, ac veluti flos, & eſſentia ciborum per lacteas in regium ſanguinis flumen propellatur. Hinc, quandò bilis vel deficit, vel morbi cauſa fluxus ejus in inteſtina impeditur, ne chylus fraudetur hoc balſamo, ſoleo ſtatim ante prandium maſticationem rhabarbari præſcribere, qui paulò ante cibum deſcendens, bilis vicem gerat in eodem ſolvendo, ac depurando, quod animadvertant cum fructu Tyrones, ut nos præter alios vidimus in mercatore ad Forum Judæorum ex parte Pontis Ceſtii, & Inſulæ Tiberinæ S. Bartholomæi, ubi antiquitus celebre templum erat Æſculapio dicatum. In puero prope porticum Octaviæ, ubi nunc S. Maria in porticu. Et in Præsbitero erudito ad Thermas Olimpiades, ſupra quarum rudera Domus eſt hodie Monialium S. Laurentii in Paniſperna.

Si numerare hìc vellem ingentem morborum ſeriem, qui a depravata chyli in duodeno purificatione pendent; nunquàm profectò dicendi finem facerem: nam præter chronicos affectus, qui penè omnes ab hoc fonte, & a morboſo primarum viarum acido oriuntur, innumeri viſcerum naturalium acuti morbi cum lumborum, & hypochondriorum pra-

vis accidentibus; uti, & omnes ferè cutis, & quamplures aliarum partium affectiones, quas obstructiones vocant Medici, principium indè recognoscunt. Pauca duntaxat notare sufficiat, quæ a morbosa bile, læsaque cum chylo fermentatione producta sæpè vidimus.

Experientia didici, pueros lenta febricula cum macie, siti, inappetentia, pallore vultus, tensione, caloreque hypochondriorum, & alvo nunc lubrica, nunc adstricta laborantes; usu remediorum, quæ stomachica dicunt, aromatica, & deobstruentia pejus habuisse; præfatisque symptomatis accessisse sudores nocturnos, majorem maciem, & magis acrem febris calorem; ac ferè proximos fuisse, ut marasmo corripiantur. Purgantia Medici præscribere non audebant, ne per ea, ut ipsi putant, ventriculi calor digerens, & facultas coquens debiliores redditi, novis humoribus cumulandis occasionem aliquam præbeant. Ipse tamen perpensa sedulò natura bilis, ejusdemque commixtione cum chylo, nec non supradictis examinatis symptomatis, cogitare cæpi, an forsan illorum febrisque causa, non tantùm sit supposita ventriculi debilitas, quantùm amurcosa bilis acris, viscida, & circa jecur, vicinasque partes coacta, & in motu impedita; quæ longa ibidem mora acrior reddita, & cum putri cachochilia ebulliens salsos vapores exhalando accidentia circa ventriculum primò, & sensim affusa sanguini febrem cum sociis symptomatis producat: atque adeò loco stomachichorum, & deobstruentium, danda potius esse remedia bilem diluendo temperantia, & per alvum subducentia; habita quoque ratione solidorum ab ejusdem ebbullitionibus nimium crispatorum, & ita fluidorum cursum inducta tensione intercipientium. Cui indjcationi ut satisfacerem, sequentem potionem præscribebam.

℞. radic. gramin. fragrariæ, cuscutæ, agrimon. trifol. acetos., sivè fol. alleluia. an. q. s. f. decoct. cujus in unc. vi. dissolut. infus. rhabarb. unc. s. syrup. ros. solut, vel Cassiæ. q. s. m. f. p. alternis diebus.

Hoc remedio ingens copia fętidæ, & cretaceę materiei profluebat cum febris, & accidentium ferè subitanea remissione. Cui hæc potio ob ingratum saporem, aliamue causam, quam fingere sibi solent pueruli, non placet, substitui poterit alia ex decoctione Senę, Tartari, & Epithimi cum flor. cordial., vel serum lactis tamarindatum, & rhabarb., vel similis; quibus subducta amurcosa, & cretacea bile cum putri cachochilia, breve post tempus convalescebant pueruli. Ad quorum faciliorem evacuationem decoctionibus emollientibus, & temperantibus, vel lacte, fovebantur mane tepidè jecur, & viscera; ut laxatis fibris, longa bilis irritatione crispatis, noxiorum humorum fluxus promptior reddatur. Sæpè enim perperam intùs dantur remedia, nisi habita solidorum ratione per externa quoque obviam eamus morbo, ut superius de fibra motrice, & morbosa animadvertimus &c.

Cum de potionibus vegetabilium sermo sit, hic obitèr notandum remedia ex vegetabilibus parata cæteris omnibus in curatione morborum in Urbis Incolis antecellere; & pręstare magis, quàm secreta mineralium e chymiæ furnis petita; quæ sive climatis natura, sive peculiaris Incolarum Urbis temperies ea respuat, nunquam, aut raro succedunt ex voto. Quod etiam sępè se expertum testatur Vir doctissimus,

ami-

amicissimusque Joan. Bapt. Triomphettus Botanices in Rom. Archylic. Professor, & Botanicor. ætate nostra facilè Princeps, cujus indefessa diligentia Archilyceum nostrum gloriatur se habere hortum Medicum, cui par in tota Europa vix invenitur; nam supra sex plantarum millia in eo aluntur, & vegetant, quarum pars major exoticæ sunt ex Indiis, Africa, Europa, & Oriente ad nos magna cum impensa delatæ. Nec solùm in acutis, verùm etiam in chronicis morbis remedia ex vegetabilium genere hìc summoperè conferunt. Ità nuper Virum 40. ann. ætat. hydrope pectoris cum ingenti pedum, femorum, faciei, & manuum tumore, maxima spirandi difficultate, febre, vigiliis &c. laborantem, adhibitis frustrà innumeris è classe mineralium remediis, per annum circiter, & a Medicis Urbis desperatum, sola decoctione nonnullarum plantarum, & peculiari præparatione oximellis scillitici, educto per urinas copioso sero, mensis spatio perfectè sanavimus cum solertissimo, doctissimoque Practico Matthæo Palillio Viro optimis moribus prædito, & ob id mihi amicissimo, conjunctissimoque. Ægrotus hic religiosus Præsbyter est, Sacrista Virginum Vestalium S. Cæciliæ ad Ripam Tyberis, ubi sex ab hinc annis novum Telonium constructum est, sivè Ædificium, quo merces per Tyberim advectæ vectigalia Principi persolvunt.

Quæ superiùs de lenta puerorum febricula diximus, breviter quoque animadvertenda sunt in curatione icteri, cujus causam putant esse interceptum bilis cursum, vel impeditam ejus in jecore secretionem. Alia namque methodo uti debemus in curatione icteri a bile viscida, amurcosa, & inerti circa jecur impacta: alia verò ab eadem, dum copia peccat, & acrimonia. In primo casu tartarea, quibus concretio bilis solvitur; & ammissa restituitur fluiditas, maximè utilia deprehendi.

℞. tartar. bonon. unc. s. aq. tetucii unc. VI.
bull. ad tertias, tunc adde syrup. flor. persic. unc. IIII.
m. f. p., & post duas horas more Urbis Medicorum consueto, per intervalla superbibe totum ænophorum aq. tetucianæ; dummodò non adsit febris, in quo casu, loco illius sumi poterit aqua quævis diuretica, vel mineralis, sed temperata, nec sale com. abundans, ut tetuciana. Diluta plurium dierum spatio hisce remediis, & educta bile; ad roborandum tonum partium, quæ longa stagnatione humoris inter fibrarum spatia relaxari solent, & morbo redeundi occasionem præbent; nec non ad reliquias bilis corrigendas, detur singulo mane tinctura martis tartarea ad dragm. I. juxta descriptionem Lemeri in jure cum cichoreo, agrimonia, absinth. pontic. &c. ebullitis. At in Ictero a copia bilis, tenuitate, & acrimonia, utendum diureticis, diluentibus, nitratis, & similibus, quæ illam temperare, ejusdemque impeditum cursum solvere valent, prout vidimus in icterico, juxta plateam Pasquini, qua tendimus ad Cancellariam Apostolicam, cui, loco sanguinis, è naribus, & è cucurbitulis scarificatis aqua flava solummodò prodibat. In alio prope Theatrum Pompei Magni, ubi nunc Campus Floræ. Et in sexagenario habitante circa ædes Theatri Marcelli Nepotis Augusti, supra cujus ruinas nunc est magna Domus Sabellorum &c. In omnibus autem ictericis, etiam illis, qui vitio duntaxàt solidi oriuntur, crispatura nempè, irritationeque ductuum biliferorum a doloribus ventris frequentèr producta, supponendum semper, vel bilis secretionem læsam in hepate,

vel

vel ibidem cursum ejus impeditum. Quare sæpè contingit, ut si diuturni fuerint, ex indebita bilis mora in suis locis, calculi vesicæ felleæ nascantur: quandoque verò hujusmodi calculi icteros gignunt longos, & incurabiles: sanantur quidèm, sed paulò post recidivant: undè cnm icteros videris pertinaces, vel sanatos, sed recidivantes, pro certò habeas, eos a calculo vesicæ felleæ progigni, ac proindè incurabiles prædicito, quod Cadaverum sectiones te docebunt.

Sectis Cadaveribus, calculorum concretiones pluribus in locis observamus; frequentissimè tamen in vesica fellis, & urinaria. In vesica fellis faciliùs, & levi quaque de causa coguntur: nam cum analysi chimica constet, duo esse, quæ calculum componunt, principia, sal acre muriaticum sanguinis, & acido-viscidam mucaginem primæ digestionis vitio factam: certè bilis, quoniam dicto sale summoperè abundat, si ob cachochiliam acido-viscida mucago eidem addatur, brevi concrescent in calculum; ea ratione, qua quis ex intemperantia vini, & lactis diù, simulque ingurgitatis, brevi tophos, calculosque patietur. Ex quibus reddi potest ratio, cur existentibus calculis in vesica fellea, germinent quoquè in urinaria, & contra: cur Icterici calculosi sint, & calculi obnoxii ictero facilè afficiantur. Et qui semel calculosus est, nisi fuerit in sex rebus non naturalibus temperatissimus, nec sanguinem per debita remedia, potissimum per aquas minerales acidulas, & chalibeatas optimè repurgaveris, novos expectet calculos: qui si fuerint in vesica, signa ipsorum difficilia sunt, obscura, & vix humana mente investigabilia, ut mirum non sit si Medicos derisioni obnoxios frequentèr reddant, quod obitèr moneo, ur cauti sint Medici in pronunciandis vesicæ calculis, quia signa illorum etiam expertissimos fallunt.

Porrò qui vesicæ calculo laborant sæpè pallidi sunt, languidi, lassi, ac veluti impotentes ad motum cum affectibus capitis veluti vertiginosis, eiusdemque debilitate. Idque duplici, ut credimus, de causa. Primò quia ob vehementissimum dolorem centrum gravitatis fluidorum penè omnium inclinat ad inferas partes circa vesicam, in quibus stimulus potens, vis, & crispatura solidorum summoperè viget, qua ratione superiores partes corporis humorum debito, & æquilibrato cursu destitutæ pallent, & albent, & ob id etiam universalis languor artus corripit, caputque vertigine, ac debilitate vexatur. Secundò, cum bilis echærogeneis, impurisque particulis abundet, inepta evadit, ut chylum solvat, diluat, & sanguificationis rudimenta eidem impertiat, quamobrem ex crudo, indigestoque chylo talis quoque fit sanguis, indeque albedo, & pallor. Ideò sæpè calculosis icteri veniunt; & circa finem intermittentium ob succorum debilitatem ab antecedenti febre productam iidem quoque regnant, sicuti videre contigit in puella prope circum Flaminium, ubi nunc Templum S. Catharinæ Restionum, & Domus Mathæjorum, quæ post longam intermittentem 24. Decembris 1699. (qua die Emanuel Cardinalis Buglionius pro Innocentio XII. Pontifice gravitèr tunc ægrotante, & pro Cardinali Cybo Decano ferè nonagenario Portam Sanctam Vaticanam aperuit, cujus rei nullum ante extabat exemplum) molesto correpta ictero, non ante liberata est, quàm proximè Kalendas Martias ann. Jubilæi 1700.

Sed ut redeamus ad bilis usum, miscetur quoque cum chylo, ut primam

primam eidem pro ſanguificatione diſpoſitionem beneficio olei, ſeu ſulphuris ſui tingentis communicet; quod in ſe rubini inſtar nitet, in bile verò inſtar rubicundæ auri tincturæ ſub flavo cortice reconditæ flaveſcit. Cæpta hæc in chylo pro ſanguificatione tinctum inviſibilis in eo eſt cum retundatur, ac veluti obvolvatur ab acido gaſtrico, & pancreatico in eodem adhuc latentibus: ſed per repetitas ſanguinis circulationes aciditate retuſa, & abſorptâ, rubineus chyli color ſub acidi tegmine latens in ſanguine tandem manifeſtatur. Docet enim chymia liquores ſanguine rubicundiores, affuſis acidis, lacteſcere, & albos evadere: qua ratione nil mirum ſi ob inertiam, vel defectum bilis, cum prima ſanguificationis principia acquirere nequeat in inteſtinis chylus, ineptus omninò evadat, ut in ſanguinem mutetur.

Deniquè bilis a quacumque putrefactione chylum præſervat, quod enim in condiendis cadaveribus eſt aloe, id in arcenda chyli, humorumque corruptione eſt bilis. Cum enim eliciatur ille ex cibis diverſæ naturæ animalium, vegetabilium &c. facilè putreſcentium, niſi cum eo miſceretur bilis, quę acri ſua vi lixiva, reſino-ſulphurea putridum omnem acorem extinguit, & naſcentes morboſas fermentationes coercet; ob longam, aut indebitam in inteſtinis moram, non ſolùm promptè corrumperetur, ſed corruptis ferax principiis ſanguineæ maſſæ affuſus morbos innumerabiles quotidiè produceret. Ita obſtructa bilis viâ in inteſtina, ſtatim in his vermes pullulant in puerili ætate; nam nihil magis inimicum eſt vermibus, quàm amarum; quod ſolo abſinthio in formam cataploſmatis umbilico, vel ubi dolorem in ventre ſentiunt pueri appoſito, verum expertus ſum in puero propè Mauſolæum Auguſti, ubi Templum eſt hodie S. Rocci, & in alio ad Collem Hortulorum, ſivè Pincium circa Hortos Saluſtii, qui magnam indè vermium copiam excreverunt. Idem vidi in muliere ęgrotante juxta Circum Floræ Ruſticæ, Vocant hodie Plateam Grimanam, cujus vermium hiſtoriam deſcripſi hoc anno in Epiſtola de lumbricis latis ad D. Andrii Medicum Pariſienſem datam, quam cum Libro ſuo de Lumbricis edidit Pariſiis &c.

Nec ſolùm vermes ob bilis inertiam, aut defectum, verum etiam ex indè nata chyli putrilagine, ejuſdemque circa Jecur, & Meſſenterium una cum bile congeſtione, fermentationeque graves, & acutæ febres oriuntur cum magno ſtercorum fętore, capitiſque affectibus, lævi delirio, & lethargia; quæ capitis accidentia cum pravo excrementorum odore cum in principio febrium, & aliquando ſi male tractentur etiam circa finem obſervo, ſtatim ſuſpicor chyli, biliſque acidam, fracidamq; in primis viis putrilaginem, a qua tetri vapores ſiſtemati nervorum, & capiti communicati, præfata cum febre ſymptomata excitant: certiorq; de his factus, ſtatim prę́ſcribo purgans ex decoct tartar,, caſſię cum fiſtula, & epithimi &c. cum ſolutione ſyr. roſ. ſolutivi &c. cujus uſu evacuata ingenti copia fætidorum ſtercorum, delirium, febris, & ſingula penè accidentia vel remittunt, vel ſi morbus diu protractus fuerit omninò ceſſant, prout obſervarunt nuper mecum Auditores mei in erudito Viro ad Ædes veteres Pomponii Attici, & Balnei Agrippinæ, vocant nunc Vicum ſerpentum, & S. Vitalis. Et quatuor ab hinc menſibus in homine 50. ann. ęgrotante ad manſiones Veteres Militum Albanorum a Tullo Victorum, quo loci ſunt hodie Templum, & Collegium

S. Mariæ

S. Mariæ de Vallicella PP. Oratorii S. Philippi Nerii, & aliis pluribus, quos silemus. Ut autem præfati affectus bilis clariùs intelligantur, accedamus ad experimenta.

EXPERIMENTA

I.

NOn est hìc animus experimenta describere Idibus Martiis circa bilem humanam, caninam, & hædinam in Theatro facta, quorum effectus cum de die in diem, mente rebus aliis intenta, notari commodè non potuerint, manca essent, & imperfecta. Sed ea, quæ de bile vervecina magna cum diligentia Domi peregi. Bilem itaque vervecinam in varios ciathos 13. kalendas Apriles mane austrino tempore divisi. Ingratus, ac veluti urinoso-fracidus illius odor feriebat caput cum levi dolore, & irritatione in gutture. Color bilis clarus, & colori tabaci similis. Digiti qui bilem tractabant nitidi, ac tersi cum corrugata cuticula evaserunt, ut fieri solet cum eos sapone abluimus.

Cum spiritu Vini rectificato mixta bilis, in actu mixtionis nulla fermentatio. Post 24. horas idem color fuscus. In claro liquore fusco natabant confusè alba filula, & in fundo sedimentum farinaceum. Eadem, ac ferè aucta amarities. Tertio die eadem. Addita aqua com. fuscus color clarior fiebat. Die 12. odor gratus, liquor clarus, color fuscus. In fundo sedimentum.

II.

OLeum tartari affusum bili nil attulit novi in mixtione. Elapsis 24. horis color ad fuscum obscurum tendebat: liquor omninò limpidus, & clarus. In fundo sedimentum paucum album. Odor veluti ovorum nimis tostorum. Eadem, imò intensior amarities. Tertia die eadem, addita aqua com. nil novi. Die 12. odor veluti calcis paucum in fundo sedimentum, liquor supernatans clarus, color leviter viridis.

III.

SAl absinth. pulver. aspersum bili nullam in principio mutationem produxit. Post 24. horas sal nullo modo dissolutum jacebat in fundo, reliquus liquor aliquantum clarus. Color colori tabaci obscuro similis. Idem bilis odor urinoso-fracidus, eadem amarities, sed paulò post acrior, & nimiùm aucta, parùm gustata a me statim vehementem præ amaritie ciebat vomitum. Adjecta aqua com., color mutatur in flavo-obscurum.

Die

Die tertio post aquam affusam fætor aliquis. Idem color, In fundo vasis sal non adhuc solutum, & usque ad 15. diem eadem phęnomena cum sale in fundo.

I V.

ALumen crudum pulver. in actu mixtionis nihil attulit notatu dignum. Secunda die maxima turbatio in liquore. Color liquoris obscurus, in superficie verò clara viriditas. In fundo viscida, densa, ac cinerea offa residebat. Odor qualem saliti pisces spirant. Amarities remissa. Tertia die eadem in omnibus. Mixta aqua com. statim butiraceum colorem acquisivit. Die 12. liquor clarus. Idem odor. In fundo sedimentum fuscum.

V.

CUm aqua cinamomi post 24. horas in fundo sedimentum albo-cinereum. Liquor supernatans clarus, coloris fusci, sed non multùm obscuri. Odor erat aq. cinnamomi, quæ urinoso-fracidum vervecinæ bilis odorem superaverat. Amarities grata gustui, nec adeò acuta, sicuti cum sale absinth. observavi. Tertia die eadem in omnibus. Affusa aq. com. nulla coloris mutatio. Odor tamen gratissimus. Die 12. turbatio, & malus odor &c

V I.

TInctura Cantharidum super cineres calidos aqua simplici elicita, & bili mixta, in mixtionis principio nullam subiit mutationem. Secunda die in fundo paucam sedimenti tenuis farinacei copiam deposuit. Liquor supernatans clarus erat, & coloris tabaci. Odor ingratus, qualem ebuli folia contrita exhalant. Amarities non multum ingrata. Tertio die eadem. Post additam aq. com. nil novi. Die 12. turbatio in omnibus, color veluti rubicundo-fæculentus cum insuavi odore.

V I I.

CUm spiritu salis acidi vulgaris statim fermentatio, & mutatio coloris in obscurè flavum. Secunda die color intensè viridis, & in fundo veluti farina crassa alba. Odor ingratus, qualem saliti pisces præseferunt. Ingrata amarities, quæ parùm gustata veluti vomitum ciebat. Tertia die eadem in singulis. Mixta aqua com. clarior liquor ad album tendebat.

debat. Die 15. idem odor, ſed paulò remiſſus. In fundo viride ſedimentum, liquor ſupernatans clarus, & viridis.

VIII.

SPiritus Cornu Cervi bili junctus ſtatim mutavit colorem in flavum elegantem clarum, licèt aliquantùm obſcurum. Nullum in fundo ſedimentum. Odor ſpiritus, bilis odorem obſcurabat. Amarities grata, ſicuti penè cum aq. cinamomi apparuit. Tertia die idem bilis color, claritas, & odor uſque ad octavum tunc affuſa aq. com. omnia clariora fiebant. Die 25., poſtquam nempè aquam addidimus, turbatio, confuſio, color vitellinus, & odor ingratus &c.

IX.

CUm ſpir. ſal. armon. poſt 18. horas color elegantiſſimus adinſtar rubini undique clarus. Odor ſalis armon. bilem odore ſuperabat: Sapor cum grata amaritie, ut factum eſt cum aqua cinam., & ſpir. Cornu C. Tertio die eadem. Color magis obſcurus, & hæc uſque ad decimum diem. Quo tempore ex mixtione aq. ſimpl. acquiſivit colorem vini albi clarum, & elegantem. Poſt hæc ob aquam ſuperadditam turbatio, confuſio, & odor inſuavis.

X.

CUm ſpiritu nitri ſtatim mutatio coloris in vitellinum cum levi fermentatione. Secunda die color intensè viridis, & magis quàm cum ſpir. vitrioli. Odor ingratus acidus.

In fundo offa alba craſſa. Liquor ſuperior viridis, & aliquantùm clarus, limpiduſque; ſapor acido-amarus. Tertio die eadem in ſingulis. Aqua com. ſuperaddita, intenſa viriditas remittebat. Die 12., ſedimentum copioſum, cui ſupernatabat liquor clarus, ſed nimium viridis. Idem color.

XI.

CUm ſpir. vitrioli confeſtim colorem mutavit in vitellinum (ſæpè diximus colorem bilis vervecinæ fuiſſe fuſcum, quod denuò moneo) cum exigua ebullitione. Secunda die magna turbatio in omnibus: filamenta craſſa confusè natabant in liquore. Color undique viridis ad cæruleum inclinans. Odor veluti piſcium ſalitorum. Sapor omninò acidus. Tertia die eadem in omnibus. Acidum potentèr feriebat nares.

Cum

XII.

CUm aqua forti mixta bilis, statim bullę, quæ statim viridescebant cum tela veluti cærulea natante. Post 24. horas odor acutissimus acidum spirans. Confusio magna. In fundo sedimentum crassum farinaceum. In medio liquor aliquantum clarus. In superficie crassa veluti mucilago innatabat coloris albo-cinerei cum spinis, & bullis ad latera vasis. Die tertia eadem. Odorem tamen referebat veluti lactis acidi, & corrupti. Die 12, eadem.

XIII.

CUm aceto statim mutatus color in vitellinum omninò crassum, Secunda die sedimentum deposuit in fundo crassum farinaceum. Liquor supernatans coloris subviridis, sed turbidi. Odor vrinoso-fracidus, ut solent saliti pisces exhalare. Amarities retusa. Tertio die eadem usque ad 15.

XIV.

CUm aqua com. mixta bilis statim color ex obscuro fusco mutatus in flavum non ita tamen pellucidum, Acuties odoris bilis eadem, ac quasi intensior. Post 24. horas idem odor urinoso-fracidus. Color parùm viridescebat. Affusa pauca aquæ nova quantitate, idem viridis color, amarities summoperè remissa. Tertia die turbatio in liquore, in superficie erat veluti tela, ut in corruptis rebus fieri solet, & ingens fætor.

XV.

CUm vino albo temperatè dulci successit confestim turbatio in bile, & mutatio coloris in flavo-turbidum, acrimonia bilis nares feriens statim temperata. Post 24. horas ingratus bilis odor desiit. In fundo deposuit veluti farinam albam, liquor supernatans flavus, clarus, & intensè amarus. Die 3. eadem, nullus fætor. Decima secunda fætor, & turbatio maxima in omnibus &c.

XVI.

EXPERIMENTA VARIA.

IN Theatro anatomico nigra bilis Cadaveris hominis eo die resecti, affusa aqua cinnamomi, statim flava evasit absque ulla fermentatione, & ad tertium ita duravit.

Ejusdem Cadaveris fellea bilis addito spiritu vitrioli aerugineum acquisivit colorem, & ferè ad atramentum accedentem.

Bilis vituli recèns mactati cum spiritu vitrioli ex flava viridis statim facta est, & ita ad tertium permansit. Minus viridis cum spiritu nitri. Cum oleo tartari eadem bilis concreta fuit magna ex parte in offam albam, quæ in reliquo liquore hinc indè veluti divulsa innatabat.

Bubula bilis ex mixtione ol. tartari per deliquium concrescebat in coagulum veluti fibrosum cum spuma, eodem permanente colore.

Bubula quoquè bilis mixto mercurio sublimato illicò coagulatur cum obscura viriditate, & viriditatem quotidiè crescentem vidi &c.

Bubula bilis cum spir. vitrioli, magna antecedente spuma, coagulatur in viridem massam, aciditate integra manente, & viriditate. Post 24. horas viride, & crassum sedimentum in fundo. Idem sapor.

CONCLUSIO

Ab Experimentis deducta.

SEd hìc audio obmurmurantem Medicum, quid hæ bilis steriles, & nudæ observationes ad rectè medendum? Quid hæc liquorum anatome languenti homini utilitatis feret? Horum, quæ mihi forsan obiicientur, vetus etiam cantilena fuit quamplurium Medicorum contra experimentorum per infusoriam in vivis animalibus Autores, quasi ea ad pompam artis potiùs, & inanem curiositatem, quàm commodum aliquod indè capiendum, facta essent. At sicuti ipsi spretis id genus conviciis alacritèr se dederunt investigandæ partium per multiplicem liquorum infusoriam structuræ, eandemque magno cum labore pertractantes, totius corporis veram compagem, & genuinos partium usus magno cum Medicinæ incremento detexerunt; ita futurum spero, ut si quis animum dederit anathomicæ humorum per variorum liquorum infusionem, argumento sanè a paucis animadverso, & examinato, eum magnam lucem curationi morborum allaturum, ingentemque ob id sibi laudem ab universa posteritate reportaturum, Major enim morborum pars cum sedem in fluidis habeat, examen, quod circa ipsa peragetur, chymia vel infusoria duce,

duce, fieri non potest, ut in curationis morborum utilitatem non redundet.

Qui enim curationi, praxique dant operam, rectè sciunt, indicationes curativas peti non solùm a causis magnis, & patentibus, verùm etiam a minimis quibusque circumstantiis, & occasionibus, & vilibus etiam accidentibus; quæ si spernantur, vis, & anima morbi spernitur, & per consequens occasio rectè medendi. Sola linguæ ariditas cum flavedine latentes vesicæ vel aliorum viscerum inflammationes aliquandò detegit, quas alia signa vix manifestant. Solus humorum color quandoque sufficit, ut in cognitionem veniamus morbi, ejusdemque causæ, & eo duce curativas indicationes dirigamus.

In tertio experimento sal absynthii bili mixtum semper fundo ciathi hæsit, nec solvi unquam potuit: & tantam ex eo bilis amaritiem acquisivit, ut leniter gustata vomitum præ amaritudine cieret. Ex hoc quis non deducet, exiguam aquæ portionem adesse in bile, & ideò sal absinthii solvere non potuisse. Et bilis virtutem nihil magis acuere, aut augere, quàm salia lixivialia plantarum, & amaras plantas, quæ partibus suis acribus fundentibus, debilia, & languida bilis principia restituunt. Ac proindè in morbis chronicis viscerum naturalium, in quibus acidum, & acido-viscida cachochilia ob inertiam bilis, vel ejusdem inopiam regnat, & indè humorum concretiones nascuntur, cæteris præstare remediis salia plantarum fixa, & herbas eodem abundantes, quibus restituta bili temperie, confectio, ac depuratio chyli meliùs perficietur, & præcludetur occasio novis cumulandis humoribus, vel jam cumulatis stagnandi, hærendique in visceribus.

In decimo, & aliis experimentis, quæ cum acidis facta sunt, bilis maximam mutationem in colore, & tota substantia subiit, quasi nihil magis inimicum sit bili, quàm acidum. Et si hæc exterius contingunt bili, cur negabimus etiam in humano corpore ab acidis peccantibus eadem fieri posse? atque adeò cum excrementa videmus nimiùm in colore mutata, & ad viridem, æruginosum &c. accedere, id ab acido maligno vitriolico corrodente factum esse credamus, cui retundendo curativas indicationes dirigere ne moremur. Ipse contra hujusmodi potentia acida utor christall. mont. præp. cum bezoar. occident. cum profectu. Et quoniam acidum purgantibus non cedit, nisi corrigatur, eo correcto purgationem instituo, ne mora pejus malum inducat. Ubi igitur regnat acidum, ibi inopia bilis, vel maxima mutatio in tota substantia. In experimentis cum aq. cinnam. & spiritibus factis, bilis color elegantior, & nulla in ea corruptio, quasi concluderemus in bile magnam partem esse alchali volatilis, quod dum in illa viget, nunquam bilis colorem mutat in pejus, sed constanter optimum servat. Contra si alchali depresso corrumpatur, confestim mutatio in colore &c. Hæc itaque humorum per infusoriam anathome manuducere nos potest ad cognitionem salium, qui regnant in iisdem; quibus perspectis curatio, & præsagium morbi commodiùs peragentur. Et incredibile quantùm intacta hæc Medicæ artis provincia utilitatis afferet, si diligentèr, magnaq; cum patientia excolatur. Atque hìc finem habeat experimentorum bilis historia, quam humanitas tua ferè e manibus extorsit: nunc ad respirationem, & experimenta sanguinis, quæ paucis absolvam, properemus.

DE EXPERIMENTIS

Circa Sanguinem, ubi obitèr de Respiratione, & Somno.

De Statice aeris, & liquidorum per observationes barometricas, & hydrostaticas ad usum respirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in testudine, ejusdemque Cordis Anatome.



Uoniam respiratio in gratiam sanguinis facta esse videtur, rem gratam, & maximè necessariam me facturum credo, si antequàm experimenta circa sanguinem peracta describam, nonnulla brevitèr de Respiratione attingam, utpotè cujus investigatio indicare nobis poterit causam, quæ ipsum per pulmonum substantiam impellit, secernitque,

Respiratio est actio, sivè vis Animalis, ità recondita, & abstrusa, ut qualibet ætate fælicia quæque Medicorum ingenia fatigaverit, cum de illa disserere voluerunt. Et difficultatem indè natam esse nonnulli putant, quòd in ea explicanda, causam ab effectu, effectum ab instrumentis non rectè distinxerunt; sed promiscuè instrumentum pro causa, & causam pro effectu sumentes, ac confundentes, erroribus, & confusioni occasionem dedisse existimantur. Musculi namque pectorales, intercostales, diaphragma, ac reliqui respirationi dicati pro causa respirationis sumebantur; cum re vera nil aliud sint, quàm mera instrumenta inservientia causæ cuidam generali, sive necessitati, quæ homines, animalia, & vegetabilia ad hauriendum aerem cogit; Atque adeò eos quodammodò ad pulmonis motum moveri, pulmones ad motum aeris in ipsorum cavitates impulsi, ac se expandentis. Porrò respirationem necessariam esse, ut cordis incendium refrigeret, fuligines expellantur, nitrum aeris separetur in pulmonibus, & sanguini misceatur, demum ut aer ingrediatur in sanguinem &c. hi sunt effectus respirationis secundarii, nec confundendi cum causa universali viventibus, & vegetabilibus communi in aere ducendo, hauriendoque.

Atque cum de respiratione, & arcana ipsius mechanice tractationem habeamus, eadem difficultas in ea explicanda notari solet, quę in examinanda natura somni solet contingere. Quando differitur de somno, magna ex parte ejus causa quæritur in cerebro, & in eodem determinatur; raro investigatur causa quædam universalis, ac remota

in solidis, ac fluidis latens, somnumque inducens; & hac ratione hic quoque causa cum effectu confunditur. Ad quorum clariorem intelligentiam sciendum est, quòd sicuti sapientissimus rerum Conditor alternas diei, ac noctis vices produxit, ut diu motu, calore, & irradiatione Solis, tanquàm causæ cujusdam generalis, res creatæ in motum ponantur, quo singulæ suos quæque effectus parere possint; noctu verò a motu aliquantum quiescant, ne si continuus esset dissolutionem compagis, corruptionemque pariat. Ità homo, cujus structura corporis, ut in salubri statu permaneat, motum continuum cum quiete interposita requirit; diem vigiliis, & exercitationi, ad humores excitandos, noctem quieti, & somno, ad eosdem, si nimium effrænes fuerint, demulcendos, debet impendere: nequè causam, quæ ipsum ad dormiendum inuitat, investigare poterimus, nisi ante vigilantem eundem consideremus. Homo dum vigilat in perpetuo est motu, currit hinc indè, recurritqne, membra variè circumfert, & magna ex parte erectus, ac perpendicularis manet. In erecto, ac perpendiculari corporis situ, quoniam humores ab inferioribus partibus ad superiores, idest ad vitæ fontem cor, ascendere debent, ascendunt quidem, sed contra vim innatæ suæ gravitatis eos ad inferiora semper pellentis; coguntur quoque hinc indè per musculos, viscera, viasque partium obliquas, & curvas variè trayci, ac filtrari. Quibus innatæ suæ gravitati contrariis motibus debiliori reddita ipsorum compage, minorem vim in solida faciunt, quorum intentio, & robur a fluidorum vivida vibratione, impulsioneque dependet. Hac de causa paulatim relaxari quoque incipiunt solidæ partes, ex quo fit, ut paucis horis ante somnum experiamur primò lassitudinem, sive quandam membrorum relaxationem; paulò post debiliori sensim reddita fluidorum, solidorumque compage, universalem torporem cum palpebrarum concidentia, denique sensuum omnium intermissionem, quam vulgò somnum dicimus. Quæ quidem omnia contingunt, ut veluti cogant animal ad mutandum situm corporis erectum, incommodum, ac penè violentum humorum progressui, in horizontalem, & planum, veluti necessarium ad restituendum solidis, & fluidis ammissum ob laxatam compagem robur; undè qui diutiùs, ac vehementèr laborant, & exercentur, longiùs quoque, profundiùsque dormiunt. Qua de causa nec commodè, nec cum levamine capere somnum possumus, nisi corpore in longum, & horizontalitèr distento, ac strato. Ob eandem quoque solidorum, ac fluidorum laxiorem texturam pueri, & pituitosi homines sunt magìs ad somnum proclives, quàm non adulti, & biliosi.

Qui mechanices ignarus non est, certò scit, fluida in situ horizontali commodiùs, celeriùs, & juxta inclinationem innatæ suæ gravitatis percurrere, quam in elevato, aut obliquo. Ideò decubitus horizontalis in lecto statutis diei horis necessarius fuit, ut fluida per aliquod tempus in sua libertate posita, nec ab externo motu, aut interno ab animi facultatibus impresso distracta, possint per partes progredi cum tanto gradu celeritatis, ac impetu, quantum ab impulsu cordis receperunt, & quantum sua cujusque gravitas, motusque internus fermentativus exposcit. Et in hoc statu tandiù manere debent, donec tam fluidum generale, quàm particularia fluida ad talem pervenere motus determinationem, quę ad secretiones singulis in partibus peragendas necessaria

cessaria est, sivè quousque per somnum, situmque corporis horizontalem debita humoribus restituta compage, ac tono, illorum centrum gravitatis dictis de causis turbatum ad naturale æquilibrium perducatur. Quo facto, positisque humoribus in æquilibrio, acquisitoque a singulis proprio gravitatis centro animal expergiscitur, situmque horizontalem in rectum denuò commutat. Et si in dicto situ horizontali post somnum inutili jam, ac minus necessario, magis quàm par est persistere quispiam vellet, turbato ob indebitam quietem humorum cursu, centroque gravitatis, varios in morbos delaberetur, nam æquè noxius est somnus abundans, ac labor excedens.

His positis, reddi potest ratio, cur effectus somni in cerebro potissimùm, & magis quàm in aliis partibus observentur, ac veluti absolvantur. Nam cum omnium mollissimum sit, quia singulorum centrum esse debebat sensuum, nil mirum si laxiori, ut diximus, reddita fluidorum compage, ibidem magis, quàm alibi hæreant, tardiùsque progrediantur, unde gravedo quædam capitis, sensuumque omnium silentium, & torpor, quem somnum vocamus. Quare singula, quæ fluidorum compagem laxant, turbationemque in fluidis inferunt, somnum producere solent, sicuti sunt morbosæ causæ in læthargicis febribus, & affectibus, vinum, repletio cibi, & potus: e quibus novum liquidum elicitum, sanguinique intromissum, turbationem in tota fluidorum mole, laxitatemq; inducunt, & hinc statim a pastu somnolentia. Ex quibus concludendum causam, quæ nos ad dormiendum cogit, non tantùm in cerebro, quantùm in solidis, ac fluidis quærendam esse, ac investigandam, quorum laxato tono torpor, membrorum concidentia, necessitas decumbendi in horizontali situ, & id genus alia, quæ somnum antecedunt, vel consequenter contingunt.

Explicata causa somni, & ab effectu debitè distincta, eadem methodo procedendum erit in examine respirationis. Qua in re tria sunt priùs distinguenda, causa nempè, effectus, & instrumenta, deindè de usu disserendum. Et quod pertinet ad instrumenta, musculos intercostales, diaphragma, pulmones &c. libentèr ab iis describendis abstineo, cum ab omnibus Anatomicis fusè satis explicentur: nec arduis solvendis quæstionibus tempus perdam, num pulmones ad motum thoracis, vel contra moveantur, utpotè quibus Medicorum libri quàm plenissimi sunt, sed tantummodò investigationi causæ incumbam, quæ animalia, & vegetabilia ad trahendum aerem impellit, & cogit &c.

Si rectè perpendatur aeris moles, pressio, ac circumpulsio, constabit causam universalem, quæ viventia, ac vegetabilia ad aerem recipiendum, hauriendumque per proprias fistulas cogit, solum atque unicum aerem esse. Nam cum aer gravis sit, & inferior præmatur a superiori, qui pressus est eò cogitur ingredi, ubi minorem invenit resistentiam, quam quidem in trachæis plantarum, & animalium esse mox probabimus. Quæ si vera sunt, credere possumus moveri thoracem, & respirationis instrumenta, quia compressus aer, ingressumque in pulmones tentans, facit, ut illi locum cedant, & ad motum aeris ingredientis pariter moveantur; non verò, uti putant nonnulli, moveri primò thoracem, & vicinum aerem pellere, ut pulmones ingrediatur. Neque quis dicat motum thoracis, utpotè motum aliquantùm voluntarium, non pendere

dere ab impulsu aeris introeuntis, sed ab arbitrio hominis respirantis, qui si respirare nolit, thorax non movebitur, & aer non ingredietur. Siquidem hæc experientiæ repugnant: nam non respirando poterit vim facere gravitanti aeri ne ingrediatur, sed per breve tempus, quippè compressus aer coget eum, velit nolit, ut respiret. Qua ratione certum quodammodò videtur, si aer non adesset, nequè respirationis instrumenta necessaria futura, ut contingit infanti in utero, qui cum natet in aquis uteri, & vivat vitam piscium, nullamque ab externo aere pressionem patiatur, non solùm non respirat, sed pulmo, & respirationis instrumenta omninò otiosa in eo observantur. Pulmones fœtus mortui in utero Matris, si extrahantur, & in aquam ponantur, petunt fundum; mortui verò extra uterum, & aquæ injecti, innatant in ea. Quod signum ad infanticidia detegenda est evidentissimum.

Verum quod præcipuè spectat ad aeris naturam, & pondus. Aer non est positivè levis, ut Veteres putarunt; nullum enim corpus est positivè leve, sed habito respectu ad alia corpora. Omnia enim corpora gravitant, & ob gravitationem hanc, & impulsum inter ipsa, alia coguntur ascendere, alia descendere, ut in bilance contingit. Aerem gravitare primus omnium detexit Galileus, qui cum vidisset aquam in hydraulicis suctione altiùs non attolli pedibus 34. circiter, pendere id a gravitate aeris, non a ficta vacui fuga variis experimentis comprobavit. Ejusque vestigia secutus Torricellius rem magis illustravit, perfecitque experimentis circa hydrargirum in vitreo tubo clausum factis, notatisque in Diario Acad. Florent. Deinceps alii docti Viri, & celebres Accad., Romana, Londinensis, Parisiensis, ac reliquæ, hoc idem clarius demonstrarunt, sed omnium meliùs, accuratiùsque Boylæus, qui non solùm gravitatem in aere, sed elaterem, nec aerem tantùm, sed flammam etiam gravitare explicavit.

Duę igitur præcipuæ aeris affectiones sunt, gravitas, & vis elastica. Gravitas a natura sua, & pressione super incumbentis, vis elastica a pressione dumtaxat dependet, partes enim compressæ majorem semper, ac pristinum, quem amiserunt, situm omni ope recuperare conantur. Et ut quælibet aeris pars suam habet gravitatem, quæ factis experimentis ferè est millesima ejusdem molis aquæ, sic tota aeris moles suum habet pondus, quod tamen finitum est, cum moles aeris finita sit: sed graviùs est in montium radicibus, quàm in eorundem jugis, graviùs in infima Palatiorum parte, quàm in suprema, ut barometro experimur. Pauca inter innumera hic describam experimenta aeris gravitatem probantia. Et primò si sumatur tubus vitreus mercurio plenus, cum subiecto vase mercurium quoque continente, ponaturque in machina pneumatica, paulatim, ac extrahitur aer, paulatim ad inferiora concidit mercurius e tubo, quia deficit pressio aeris in subiectum in vase mercurium; sed aere denuò per gradus intromisso, subiectumque premente mercurium, mercurius in tubo statim ascendit. Follium quoque experimento gravitas aeris demonstratur. Folles enim clausis omnibus foraminulis diduci non possunt, quòd eorum dilatationi moles incumbentis aeris resistat, & obstet, quæ vinci non potest, nisi vis ingens adhibeatur. Eandem gravitatem satis probant quæ vulgò dicuntur de siphonibus injectoriis, de carnis intra cucurbitulas medicas in tumorem elevatione

tione. De impedimento exitu aquæ e foraminibus vasis, cujus amplum foramen, per quod patet pressioni cylindrorum aeris gravitantium locus, claudatur, de difficillima, ac penè suffocatoria respiratione in altissimis montium peruanorum jugis, teste Josepho a Costa; & in cacumine montis Olympi, observante Aristotele, & id genus infinita, quæ brevitatis gratia prętermitto.

In aere tamen gravitatem inesse, eamque determinatam, determinatus ascensus aquæ, & hydrargiri in suis tubis cęteris evidentius patefaciunt. Aqua, ut primus omnium notavit Galilæus Italiæ decus, intra antlias aspirantes eò altiùs ascendit, quò major adhibetur vis, sed, nusquam attollitur supra altitudinem 34. pedum plus minus: pro varia tamen aeris temperie, varia quoque liquorum elevatio cernitur; quando levis est aer, ut Æstate, vix ultra pedes 32. ascendit, quandò gravis, ut hyeme, ad pedes 35. circiter. Neque ob vacui fugam altius non attollitur, sed quia cum vis, quæ aquam præmendo sursum tollitur, non alia sit, quam pondus columnæ aeris, quæ antliæ ipsi latitudine æqualis est, & pondus aeris finitum sit, eò usque aquam intra antliam evehet, donec fiat quoddam veluti æquilibrium aquæ elevatæ, & columnæ aeris incumbentis. Pressio ergò aeris incumbentis ęquipollet pressioni, sivè altitudini aquę pedum 34. circiter majori vel minori, servata semper proportione specificæ gravitatis liquorum, & aeris pro varia ejusdem in diversis annorum, & temporum constitutionibus quoad gravitatem, & levitatem natura. Et si tubus longior fiat, ut porrigatur ad altitudinem pedum 40., tùm aer cedere cogitur, & aqua ad 34. pedum altitudinem circumcirca suspensa manebit, reliquum verò tubi, idest sex pedes vacui erunt. Certo argumento, non metu vacui, sed solo aeris incumbentis pondere aquam in tubis tandiu suspensam manere, donec aeris gravitas aquæ gravitatem non vincat. Et si ob fugam vacui fieri hęc putentur, cur aqua altiùs 34. pedum attolli nequit in antliis, cur 34. pedum altiùs manere non potest?

Sicuti aqua non ascendit altiùs pedibus 34., ita mercurius unciis 29. idest digitis 28. 29. 30. circiter pro varia constitutione aeris, est enim mercurius quatuordecuplo aqua gravius. Atque si tubi vitrei, quem barometrum vocant, altitudo perpendicularis superficiei hydrargiri infra in vase contenti, major sit digitis 29., hydrargirus suspendetur in tubo, nec decidet, idque non ob vacui metum, sed quia pondus aeris incumbentis æquipollet ponderi digitorum hydragiri plus minus 29., sustinereturque a contrapondio aeris externi prementis hydrargirum vasis subiecti; natura quippè suis in rebus semper affectat æquilibrium. Subsidebit tamen aliquantum hydrargirus tubi parte aliqua subtus effluente donec perveniat ad altitudinem unciarum 29. pondus namque hydrargiri cum aqua ejusdem molis comparatum rationem habet 14. ad 1. ut ferè unus hydrargiri digitus 14. aquæ digitis æquiponderet quæ singula nos movent, ut credamus effectus, motusque corporum, qui ad fugam vacui referri solent, ex aeris pondere, & elementorum veluti æquilibrio proficisci.

Occurrit nunc difficile solvendum problema, cur flante borea, & Cœlo sereno aer gravior sit, quàm Austro flante, & calida constitutione, ut barometro expertum est, & relatum a doctis Viris; nam in tubo

bo aſcendit vigente Borea mercurius, deſcendit contra in auſtrali temporis ſtatu, quod idem in machinis hydraulicis per aquæ aſcenſum, ac deſcenſum manifeſtatur. Horum ratio eſt, vel quia flante Auſtro pars quædam craſſi aeris in pluvias, aut nubes concreſcit, quas halitus e terra ſublati ſuſtinent, & ita pondus minuunt; vel potius quia boreali tempore aer fit denſior, magis compactus, magiſque gravis propter vapores, halituſque terræ cum eo mixtos, & in unum ferè corpus concretos, unde major naſcitur in aere gravitas. Ideo flante borea aſperior, ac veluti unduloſus optico tubo ob majorem gravitatem atmoſphæræ obſervatur aer, quàm auſtro; monteſque nivibus pleni eminus non ità diſtinctè ſereno Cœlo cernuntur, ut ſolent nubilo. His accedit quod Aquilo dum ſpirat, ruit deorſum, & materiam infra fert, contrà Auſter rarefaciendo eandem ſupra attollit.

Horum ut certior fierem varias cum barometro obſervationes Romæ peregi in varia aeris conſtitutione, & vidi imminente Auſtro, quaſi aer magis rarefiat, minuſque ponderet, mercurium in tubo inſenſibiliter deprimi, elevari contra in frigidum, mutata conſtitutione. Attolli quoque ad radices alicujus Collis, deprimi in ſummitate, quod etiam in ſummo, & imo altiſſimorum palatiorum expertus ſum. Ita inæquali aeris quoad gravitatem ſtatu aliam depræhendi hydrargiri altitudinem in cacumine Collis Vaticani, quem dicunt Montem Marium (quo loci fuit 40. ab hinc annis Villula docti Viri Jani Nicii Eritræi, nunc eſt Sacra Ædes religioſorum Hominum ab eo fundata, ſuaque oſſa ibidem quieſcunt) aliam in imo, minorem illic, majorem hìc. Minorem quoque in ſummitate turris Capitolinæ, in qua pulſatur æs Campanum raucos vocans Cauſidicos, majorem in foro Romano prope Columnas veteris porticus Templi Concordiæ, propter breviorem illic, quàm hìc gravitantis aeris cylindrum, levioremque preſſionem. Sed qua proportione creſcat, & decreſcat ſingulis momentis, res eſt longioris, magiſque accuratę indaginis.

Præter innatam gravitatem habet quoque aer ſuperadditam a superincumbente Luna, & ſi conjectari licet, etiam a Syderibus. De Luna nemo dubitat, nam cum ſit corpus grave, & opacum, habeatque centrum gravitatis commune cum centro gravitatis telluris, premit immediatè ſubiectum aera, atque æthera; & hac continua preſſione varios, ac prorsùs admirabiles effectus in ſublunaribus producit: præ cæteris verò æſtum marinum, ſivè certam, ratamque fluxuum, ac refluxuum marinorum periodum, qui ita accomodatè Lunæ motus ſequuntur, ut credendum ſit Lunæ, mariſque motum, vel ab altero alterum, vel a communi quopiam principio gubernari, quod explicatu non erit difficile hoc ſæculo, quo primus magnus Galilæus principia mechanica difficultatibus philoſophicis ſolvendis adhibuit, & mundana corpora, eorumque motus ad ſtatices principia, legeſque dirigi, & abſolvi probavit. Taceo hic quæ idem Galilæus circa uniformitatem motus Lunæ, & maris ex theoria motus diurni, atque annui globi terraquei deduxit, cum veritati catholicæ religionis non conſonent.

Qua ratione Lunæ corpus ſubiectum æthera premendo gravitatem aeris auget, varioſque in rebus ſublunaribus effectus producit eadem reliqua quæque ſydera in hæc inferiora influere ſi quis aſſereret, puto non

 multum

multum a rei veritate aberraturum. Siquidem cum sydus quodlibet de genere corporum sit, gravitet, & suspendatur in æthere, hunc forsan premit, tremulamque infinitorum syderum pressionem ad atmosphæram usque nostram propagari credendum. Neque obstat lucida esse, levia, & ignea; nam flamma quoque tenuis est, & lucida, & tamen gravitat, ut de ponderabilitate flammæ docuit Boylæus. Atquè si vera sunt quæ de syderum influxu dicuntur, sola pressione, atquè irradiatione influere putarem, quibus quidem innumeros effectus in atmosphera nostra pariunt, varias nempè annorum, temporum, & morborum constitutiones, varias quoque in meteoris impressiones, & quamplurimas in viventibus, ac vegetabilibus mutationes. Et probabile videtur, corpora per aera vagantia vi talium infinitarum pressionum, alia cogi ut ascendant, alia descendant, & invicem variè misceantur, ut bullæ vitreæ solent, quæ in aqua tubo vitreo conclusa natantes, attollente se, aut deprimente digito foramini tubi applicito, ipsæ quoque modò attollantur, modò deprimuntur.

At sive pressione, sivè lucis propagatione influant sydera, huiusmodi influxuum operationes plurimis in rebus observantur, nec solùm a Botanicis, & Pharmacopæis in plantarum genere, a Philosophis in animalibus, & mineralibus; sed a Practicis quoque in morborum curationibus. Capitis vulnera, plurium Medicorum observatione, periculosa magis sunt in plenilunio, quàm in novilunio, quia in hoc cerebrum magis subsidet, in illo turget, fitque cranio vicinius. Luna silente morbi graviores fiunt; quod præ cæteris in calculosis observarunt Medici, & in alii morbis varii varia, quæ syderum in res naturales influxum probant, detexerunt. Quamobrem agendi, & patiendi ratio a quodam corporum cælestium influxu est, & constat quantùm hęc inferiora superiorum impressiones experiantur; præsertim cum qualitates quædam interjaceant, quibus mediis supera cum inferis consentiunt, quæ causa est cur corpora nostra aeris qualitates, ejusque mutationes facilè experiantur, & una cum temporibus mutari corporis conditionem observemus, & quale aeris pondus, aliæque qualitates, tales esse quoque nostrorum humorum motus, separationesque. Cęteris tamen syderibus sensibiliores influentias producit Luna, quod etiam ipse quatuor ab hinc annis admiratus sum in erudito Juvene ad Mausolæum Augusti decumbente, ubi Templum est hodie S. Rocchi, qui cum laboraret fistula stercoracea in intestino Colo prope jecoris regionem, crescente Luna ingens stercorum humorumque copia per illos dies e fistula prodibat, quæ paulatim eadem decrescente minuebatur; cujus rei ita certam habebat experientiam ęgrotus, ut de Lunæ motibus ex sola humoris excretione per fistulam observatione optimè judicaret.

Dicam quoque quod de Lunę motibus ab erudito Pręsbitero Syro-Damasceno, in maritimis itineribus, & in re nautica versatissimo, audivi; eam nempe, veluti dies critici solent statutis, determinatisque periodis in hæc inferiora influere, mutationesque temporum producere. Qua in re sic procedes. Post duas, vel tres horas a facto novilunio vide quæ temporis constitutio, qui venti tunc regnent; & qualem constitutionem, ventosque dictis horis observaveris, tales durabunt ad tertium diem Lunæ, scilicèt ad dictam horam, qua factum est novilunium. Si tertio non mutetur

mutetur, durabit ad quintum circa dictam horam; si neque quinto ad septimum, a 7. ad 9., a 9. ad 11., ab 11. ad 13.. ab hoc ad 15., indè ad 17., hinc ad 19., a 19. ad 21., ab hoc ad 23., ad 25., ab hoc demùm ad 27. finem lunaris periodi. Si quid circa mutationem ventorum, aut temporis, aut eorum durationem evenire debet, dictis diebus, & ordine recensito eventurum pro certa, & infallibili Nautarum experientia confirmavit Vir optimus; mutationesque majores, ac magis sensibiles in quadraturis Lunæ futuras asserunt. Quæ si certa sunt, rationem periodorum regularium, & ordinatarum in diebus criticis pro inperscrutabili hactenus habitam, exploratam nunc habebimus, & patefactam.

Constat ex antedictis jam, aerem esse gravem, undè necesse est ut partes ejus superiores gravitent in inferiores, hæ in proximè subiectas, & ita continua serie usque ad atmosphæram, & aerem, quem inspiramus, & hac ratione elateri aeris vim undequaque sese dilatandi, atque expandendi gravitati partium incumbentium æquipollentem communicent, partesque aeris, quem respiramus, superioribus compressæ magis sint, & graviores.

Vis elastica, sivè potentia innata aeris ad majora spatia sese expandendi, immediatè pendet ab ejus gravitate, & compressione. Hanc vim elasticam dari infinitis experimentis inter cæteros probavit Boyleus, ut esset puerile eandem negare, vel multis hic probare velle. Imò multorum in aere observatorum phęnomenon certa ratio assignari vix posset, nisi vis adesset elastica, & præsertim quando gravitas aeris nihil agere potest, ut in experimentis, quę fiunt in vase clauso, in quo perit tota vis, ac pressio cylindrorum aeris incumbentium. Verùm si gravitas antecedens in aere non adesset, neque etiam vis elastica daretur; quæ tota pendet a pressione aeris superioris. Quilibet enim elater quomodocumque fortis, nisi comprimatur, nil agit, cum tota ejus vis consistat in conatu restituendi sese in situm, e quo depulsus est.

Quanta sit gravitas, & dilatatio, quarum capax est aer, non est facile determinare. Magnam esse plurimis experimentis probavit primò Galilæus, deindè Torricellius, & reliqui docti Viri. Boylæus expertus est aerem absque calore sola vi sua elastica se dilatasse in locum pristino majorem vicibus primò novem; deindè vicibus 31., mox plus quam 60. ulterius vicibus 152. quæ dupla est expansionis Mersennianæ vi caloris promotæ; imò majoris dilatationis capacem fore, si spatium adesset, quo dilatatus aer recipiatur, ut docuit in experimentis phis. mechan. de aeris elatere. Idem Boyle in experim. de mira aeris rarefactione dictam expansionem aliis mediis multò magis promovit ad vices nempè 8000. sola vi sua elastica, non caloris ope. Et experimento alitèr instituto pervenit ad vices 10000, seu plus quam decies millecuplum loci, quem prius occupaverat, imò ad locum occupandum vicibus 13769. majorem.

Præter observationes Boylæi, constat in ingeniosis experimentis Acad. Florent., aerem beneficio experimenti Torricelliani expansum esse in molem pristina majorem saltem ad 173. & in multo majorem se dilataturum, si quis hujusmodi observationes promovere continuò cuperet. Mersennus inter experimenta sclopeti pneumatici, a quo globus plumbeus vi com-

pressi aeris proiicitur, ut a pulvere pyrio contingit, non in majorem, quàm partem quindecimam ejus quem priùs occupaverat loci potuit comprimere. Idem prorsùs Soc. Reg. Londinensis usu machinæ compressivæ observavit. Quomodo, & quantum comprimatur, ac dilatetur aer ab externo calore, & frigore, innumeris experimentis notum fecit Boyleus in tract. de aeris a frigore condensatione, ubi videmus aeris a frigore compressionem arte factam in spatium a priore diversum fuisse, ut 147. ad 158. plus minus. Hæc autem vis aeris elastica id habet cum aliis corporibus elasticis commune, ut vim semper obtineat æqualem pressioni, quam sustinet ab aere incumbente: si major detur pressio, major quoque vis elastica succedet, aerisque in statu ordinario elater censendus est æqualis ponderi totius aeris incumbentis quem sustinet.

Ex his colligimus statum, naturamque aeris quem inspiramus non esse simplicem, sed alteratam, idest gravem, & elasticam, quibus qualitatibus mirum in modum operatur in res sublunares, & præsertim in impellendis, vel æquilibrandis liquoribus animalium media respiratione, & vegetabilium simplici circumpulsione. Et nisi aer compressus esset, nulla foret in eo vis elastica, quæ quidèm certa est, & tota pendet ab aeris compressione in ampliorem situm sese restituere conantis. Sed ad quantum spatium, si omnis tolleretur compressio, se dilataret aer, quæsitum est hactenus, sed non omninò explicatum. Hoc certum est, si utramque summæ rarefactionis, summæque condensationis aeris, supra quam est in statu apud nos ordinario rationem perpendamus: Cum spatium, quod occupat aer sic dilatatus sit ad spatium, quod occuparet quem ordinariò respiramus, ut 13769. ad 1., atque quod aer ordinarius occupat ad spatium, quod sic compressus sit, ut 40. ad 1. Erit spatium sic dilatati ad spatium ejusdem sic compressi, ut 13769. x. 40. 550760. ad 1., seu ut quinquies centena millia ad 1. Quæ satis indicant usum aeris in respiratione, sivè vi elastica, sivè gravitate propria operetur, & agat in humores per pulmonum substantiam circulantes, vel in ipsos pulmonum parietes, & vasa, esse maximum, & satis evidentem; simplicique mechanice æquilibrationis, & impulsus respirationis munus peragi, & absolvi, sicuti etiam in plantarum succis contingit.

Præterea totam vim, quæ nos ad respirandum, & reliqua quæque animalia, ac vegetabilia ad hauriendum aerem cogit, in simplici aeris mechanismo positam esse ex legibus centri gravitatis in genere, & liquidorum in specie deducitur. Sic si supponamus duas moles aeris æqualis magnitudinis, sed inæqualis gravitatis ad motum dispositas, certum est eam se primò moturam, quæ gravior est altera; quoniam primum punctum corporis, quod movetur, est centrum gravitatis, quod accedere conatur ad centrum gravitatis commune, idest telluris; centrique gravitatis modum tota moti corporis moles consequitur; ut observamus in sagitta projecta, cujus ferrea cuspis superioris aeris parti obiecta est, dum ascendit; contra verò dum descendit terram versus inclinat, quia in ea, utpotè magis gravi centrum residet gravitatis. Idem prorsùs contingit in bilance ascendente, vel descendente, prout in alterutra ex partibus majoris, vel minoris gravitatis pondus collocatur.

Cum igitur centrum gravitatis duorum liquidorum æqualis molis, sed diversi ponderis sit in parte, quæ gravior est; necessariò consequi debet,

debet, ut aer externus, qui gravior eſt interno ex antedictis mechanica vi ac neceſſitate, & nobis nec animadvertentibus, primus ingrediatur in pulmones, focisque extrudat internum minus gravem, minusque reſiſtentem; ſicque mutuæ inſpirationis, expirationisque vices abſolvantur; atque adeò thoracem cum vicinis partibus instrumenta tantummodò eſſe, non cauſam reſpirarionis.

Inſuper aerem ingredi, & egredi e pulmonibus poſſe immoto thorace patet obſervatione doctiſſimi Marci Aurelii Severini de reſpiratione Piſcium, cujus præcipua verba ſunt hæc. *Sciendum eſt, quod pluries avem grandem aquis amicam, dictam Querquetulam, ſecando, in ea non inveni pulmonem, ſed loco eius cochleam inſtar limacis duram, ſed traſpiratiorem, qua aerem inſpirat, & reſpirat abſque motu pectoris &c. Severinus de reſpirat. Piſcium diſput. 1. anthirr. part. 2. fol. 22. ad finem.*

Aeris deniquè extremè rarefacti ad aerem, quem ordinariò reſpiramus, magnam, ac pęnè incredibilem rationem eſſe, atque proportionem fere unius ad mille, evincitur per guttas vitreas mathematicas, de quarum admirando phænomeno plures docti Viri diſſeruerunt. Ipſeq; cum nuper nonnullas habuiſſem Venetiis Romam mihi traſmiſſas a doctiſſimo, & celeberrimo Medico Conſtantinopolitano Iſraele Conigliano, de illis publicè experimentum feci cum eruditiſſimo, ſagaciſſimoque Domino Quartaronio, & in publico Theatro anathomico Romano.

Poſt explicatam ſummam vim aeris elaſticam arte, & experimentis detectam, reſtaret dicendum aliquid de determinata ejuſdem gravitate ſed quoniam id fusè probatum eſt a Galilæo, & reliquis Autoribus, qui de experimentis ad vacui fugam tractarunt, libentèr abſtineo. Addam ſolummodò ad majorem hujus rei claritatem nonnulla, quæ ſpectant ad proportionem, quæ eſt inter pondus aquæ, & pondus hydragiri in uſu experimentorum ad fugam vacui. Pondus aquæ ad pondus hydrargiri æqualis magnitudinis eſt ut 1. ad 14. numero rotundo, ſivè ex accurata obſervatione Boilæi ad 13. $\frac{3}{4}$ circiter, vel ut aſſerit Marinus Ghetaldus Raguſinus Conterraneus noſter in Archimede promoto, ut 1. ad 13. $\frac{4}{7}$, quo cylindrus aquæ æquipollet externi aeris preſſioni requiritur, ut altior ſit cylindro hydrargiri æquipollente vicibus 14. ſaltèm 13, $\frac{3}{4}$, aut 13. $\frac{4}{7}$ prout hęc, aut illa proportio ſit accuratior, atquè adeò quæ poſita eſt altitudo hydrargiri a gravitate aeris producta unciarum, ſivè digitorum 29. in aqua erit pedum plus minus 33., ſivè ut Boyle obſervavit maximam altitudinem aquæ ſuctione elevatæ ſupra ſuperficiem infra ſtagnantis aquæ fuiſſe pedum 33., & unciarum 6. hoc eſt pedum 33. $\frac{1}{2}$. quo tempore altitudo hydrargiri propter atmoſphæræ æquipondium ſuſpenſi fuit unciarum pedis 29. $\frac{1}{4}$. proximè; quæ ſanè hydrargiri altitudo per 13. $\frac{3}{4}$, multiplicata exhibet uncias 402. circiter, hoc eſt pedes 33. cum ſex unciis, ſicuti etiam ex Boilæo monuit doctiſsimus Jo. Vallis Oper. mathemat: tom. 1. cujus Viri ſcripta omnia ad me nupèr ex Anglia venère,

Quos effectus producit aeris gravitas in hydrargiro, & aquæ tubo concluſis, eoſdem, & multò majores in corporibus omnibus ſublunaribus, præſertim verò animalibus, & vegetabilibus. Nam ſicuti in machina pneumatica hydrargirum tubo ſuſpenſum aere exucto ſenſim deſcendit,

dit, intromiſſo eodem aſcendit; hoc idem etiam in aliis corporibus in aere vagantibus, vel eodem indigentibus contingere poſſe affirmandum. Partes enim hujus Univerſi, cum ita ſint a Deo inter ſe devinctæ, ut ſibi mutuò communicare ſuos motus poſſint: certas huic communicationi, ex qua omnes ſingularum rerum mutationes pendent, præfixit leges, quæ nullo modo poſſunt violari. Vis autem omnis corporis ſivè agat, ſivè reſiſtat, in eo poſita eſt, ut quantum poteſt in eo ſtatu in quo exiſtit perſeveret, ſivè quieſcat, ſivè moveatur; ac vis illa præcipuè ex mole, aut maſſa corporis, & celeritate motus æſtimari debet; nec motus propriè eſt motui contrarius, ſed quies motui adverſatur, celeritas tarditati, determinatio alteri determinationi. Quantum verò corpus ex aliorum occurſu motum ſuum augeat, vel minuat, aut ſuam mutet determinationem, ut ad certas determinationes, aut calculos redigere poſſimus; duriſſima corpora mutuò inter ſe conferri oportere Carteſius exiſtimat, & a legibus duriſſimorum ad mollium leges argui debere affirmat.

Sed circa leges motus a Carteſio traditas, ſciendum eſt, nonnullos ex recentioribus dubias, ac penè falſas exiſtimare; probabiles contra quas Henricus Regius deſcripſit. Re vera namquè Carteſius non rectè diſtinxit inter corpus flexibile, & vi elaſtica præditum, & aliud quod ſupponit infinitè ſolidum, adeòque inflexibile, quod etiam reflexionis capax facit. Arbitror enim ipſe, corpora in tantum reflecti, in quantum flexibilia ſunt, ac per conſequens corpus infinitè ſolidum nullius capax eſſe reflexionis. Quare, ſi dentur duo corpora inflexibilia æqualia, quæ æqualibus viribus cum ſuis centris gravitatis currendo collidantur, & impellantur ad invicem, dico ibidem remanſura immobilia ubi collidentur, nec reflecti. Porrò ſi eadem ſolida corpora lateribus ſuis, ac veluti obliquè collidentur, quod erit in ſiniſtra parte non reflectetur ad ſiniſtram, nec quod in dextra ad dextram, ſed contrà poſtquam quòd ex ſiniſtra parte eſt ſe parùm revolverit juxta ſuperficiem alterius, declinabit ad dextram, & ibidem progredietur curſum ſuum, eodemque modo faciet quod in dextra ſupponitur. Ulterius ſi alterum ex hiſce corporibus ſupponatur ſphæricum, & obliquè cadat ſupra planum infinitè ſolidum, motum ſuum continuabit ſe volvendo ſupra dictum planum majori, vel minori celeritate, prout angulus incidentiæ erit major, aut minor. Demùm non ſolùm in corporibus duris, verùm etiam in flexibilibus accidit, ut corpus, antequam reflectatur, volvatur parùm ſupra planum, aut ſupra corpus, in quod incidit, & deindè reflectatur.

His ſuppoſitis, & clarè demonſtrata aeris gravitate, & elaſtica vi, non erit difficile nunc cauſam, & uſum reſpirationis per ſolam aeris ingredientis, fluidorumque per pulmones circulantium mechanicen explicare. Cauſa, quæ cogit aerem, ut ingrediatur, eſt ipſa ſui gravitas, & preſſio partium ejuſdem ſuperiorum facta in inferiores; cujus continuæ preſsionis cauſa fit, ut ipſe ingrediatur facillimè in ea loca, in quibus minorem invenit reſiſtentiam, & locum capaciorem ſeſe inſinuandi, & expandendi. Capaciſsimam cavitatem reperit in trachæa, & pulmonum ſubſtantia, &, præter capacitatem, inſignem quoque calorem, unde neceſſe eſt, ut per leges antecedentium experimentorum ipſe mirum
in

in modum rarescat, magnam vim elasticam acquirat, & in majus spatium dilatatus vicinas partes præmat, extendat, & quod ad contactum ipsarum est promoveat, & propellat. Porrò quoniam aer quò majorem vim elasticam acquirit, eò minus resistit, ut per experimenta probatum est superius, fit indè, ut aeri de novo ingredienti cedat, & locum det, atque ab eo magis gravi, minusque elastico propulsus foras exeat per expirationem. Undè concipiendum pulmones positos esse veluti in æquilibrio duplicis aeris interni, & externi, quod quandiù juxta naturæ ordinem est, nihil indè noxæ animali supervenit: quippè dum qui intus est aer pari vi per elaterem suum extrorsum nititur, qua externus gravitate sua nititur introrsum, nulla læsio in respirando succedit. Quando verò vel pulmonum aerem recipientium, vel vasorum humores vehentium, aut ipsorum humorum culpa, vel etiam externi aeris affectione infinitis imbuti corpusculis contingit, ut hæc duo aera malè invicem æquilibrentur, & alterius ab altero superentur resistentiæ, statim oritur læsio in respiratione. Hinc etiam fit, ut pressio, & impulsus ab interno aere in pulmones, & vicina loca per elasticam vim suam factus, ea non offendat, nec rumpat, propter æquipollentem pressionem ab externo aere in eadem exterius factam, qui pari cum energia interni vim moderatur, & sustinet. Quod confirmatur experimento Boylæi, qui observavit sæpissimè posito brachio intra machinam pneumaticam, aere exucto, ortos fuisse dolores vehementissimos, quia deficiebat externi aeris æquipollens pressio, quæ intus in brachio factam sustineat. Ita pariter quoniam tota vis, & actio, quàm aer in pulmonibus absolvit, vi elastica id facit, & ob calorem, quem ibidem reperit, ea cresceret in immensum, pulmonibusque vim faceret, provisum est a natura, ut novi aeris supervenientis pondere, vis elastica veteris coerceatur, & vetus aer noviter ingredienti locum concedat, sicque alternæ vices inspirationis, & expirationis peragantur. Vim aeris elasticam ab ejus pondere, aut pressione minui, vel augeri probatum est superius experimento Scholi Burgund. tom. 3. c. de experiment. ad fugam vacui. de vesica ligata, & flaccida, quæ a radice montis ad altissimum ejusdem culmen translata sensim turgebat, & distendebatur, aere intus contento ab externi pressione liberato, in amplius spatium se expandente; & denuò sensim flaccescebat, a jugo montis ad radicem deportata. Quod etiam frequentèr contingit vesicæ in machina pneumatica, in qua si ponatur ligata, & flaccida, excucto paulatim aere, incipit extendi, donec tandem rumpatur.

Quæ singulæ rationes, & experimenta abundè nobis testantur effectus, quos producit aer in pulmones ingressus sola vi elastica, gravitateq; sua absolvere respirationemq; alternis pressionis, expansionisque aeris vicibus promoveri. Et videtur probabile, motum thoracis ab inflatis aere pulmonibus pendere, thoracemque dilatari, ut locum det pulmonibus aere se expandentibus, nam primò succedit aeris ingressus, deindè dilatatio thoracis. Et nos nolentes volentes respirare cogimur aerem, qui pressus ab atmosphæra incumbente, suaque natura gravis in pulmones minoris resistentiæ locum ingreditur, & animali non animadvertente, ut fit in somno, aer exit, & ingreditur, gravitateque sua & elastica vi fluidis ibidem

 cir-

circulantibus novum motum imprimit, novumque impulsum. Thorax verò ad dilatationem pulmonum hac ratione attollitur. Costę cum vertebris, & sterno ità committuntur, ut parallello grammum efficiant, dum verò eriguntur quadratam acquirunt figuram, undè major dilatatis pulmonibus locus. Sucto enim aere, pectus attollitur, costæ eriguntur, & eæ dorso, ac sterno ad perpendiculum magis insistunt, hinc major dilatatio. Ubi verò costæ sua sponte, & proprio pondere decidunt, tum pectus fit angustius, conciditque & pulmo, sicque inspirationis, expirationisque motus peraguntur. Diaphragma quoque in inspiratione deprimitur, undè major fit pectoris dilatandis pulmonibus capacitas, quæ minuitur cum diaphragma in expiratione sursum elevatur.

Eadem igitur causa, quæ aquam in hydraulicis, & mercurium in barometro ad determinatum locum propellit, circulationemque, & motum succorum in plantis promovet, eadem in aquam, & humorum per pulmones circulantium cursum perpetuat. Exucto enim, exempli gratia, aere in E, seu potiùs loco facto in sugentis thorace dilatato, quo recipiatur aliundè protrusus aer; subiectum fluidum ab aeris extra incumbentis pressione in siphonem protruditur in C., & protrudetur eo usque donec æquilibretur liquidum cum aere extra premente in hydrargiro ad altitudinem unciarum, sivè digitorum fere 29. In aqua pedum 34. circiter, & sic pro proportione aliorum liquorum. Sed in omnibus eadem communis causa, aer nempè operatur, & agit: nam quæ suctione fieri videntur, pulsione re vera fiunt ab aere extra gravante. Suctione in antliis, & hydraulicis machinis, nil aliud agente, quam ut locus paretur, recipiendo aeri pressione pulso. Hoc unum discrimen est inter motum impressum sanguini per pulmones circulanti a gravitate, & vi elastica aeris, & impressum liquidis contentis in tubis: quod hæc non nisi ad determintam altitudinem ascendant, nec alium sustinent impulsum, quàm illum, quem ab aere ponderante recipiunt: contra sanguis quoniam impulsum maximum habet a corde, cujus causa circulare cogitur, & variè hinc indè urgetur; quando nimium remotus est a primo mobili cordis, uti est sanguis, qui ab omnibus partibus refluus in pulmones insinuatur, difficulter ad cor reverteretur, & circulationis terminum attingeret, nisi ab alia causa in pulmonibus ipsis propelleretur, ac promoveretur, quod ab aere fieri probavimus: sed quomodò id faciat aer investiganda est proportio gravitatis inter aerem, & aquam, quæ factis experimentis fere est millesima ejusdem molis, aquæ habitaque proportione gravitatis aquæ, & sanguinis (sexta parte circitèr magis ponderasse aquam, quam sanguinem vitulinum recens emissum, & ejusdem molis observavi; sed incertus adhuc sum de hac re) invenietur Arithmeticè quantum ponderet aer in pulmones ingrediens, quantaq; vi fluida per ipsos circulantia impellat.

Quamobrèm ut proximè deveniamus ad usum aeris pulmonici, nec cordi ventilando, nec fuliginibus pellendis, nec aliis id genus usibus excogitatis ab Autoribus, inservire superius diximus, cum hi sint effectus secundarii, si re vera dentur, non primarii aeris ingredientis. Difficile quoque inducor, ut credam, universam aeris molem, quam inspiramus ingredi in sanguinem, cum eoque ad partes singulas propaga-

ri ejuſdem æſtui temperando. Nam ſi tanta moles aeris ſingulis hauſtibus medio ſanguine per corpus diſtribueretur, ob inſignem calorem, quem in partibus reperiret aer, ſummopere elaſticus evaderet, & turbaret potiùs, atque impediret ſanguinis circulum, ac fermentationem, quam promoveret. Probabile etiam eſt, molem liquidam copioſam, & gravem aeris mixtam cum mole liquida ſanguinis, ſe facile æquilibraturas: proprium enim eſt naturæ corporum fluidorum, ut ſimul mixta ſe æquilibrent, ratione diverſę ſuæ gravitatis, factaque æquilibratione non amplius moveantur, ut aquæ cum oleo contingit. Id etiam maniſeſtè patet in plantis, in quibus circulatio fluidi nutritii non pendet a mole fluida aeris cum eo mixti, ſed ab aere per trachæas reſpiratorias currente, & ad latera premente fiſtulas nutritias, vel ab atmoſphæræ gravitate, ſoliſque actione ſuccos terræ fermentante, & ad ſuperiora promovente, ut promovetur liquor thermometri, applicata inferiùs manu calida. Qua de cauſa ſuccedit quod ſi ramus arboris reſcindatur, ut exteriori mole aeris aditus pateat, vicinæ reſciſsioni partes marceſcant ob turbationem ab externo aere factam ſucco nutritio ibidem circulanti, ejuſque motum impediente. Et ideò natura validiſsimo cortice munivit plantarum ſemina, plantam ipſam, hominem, & animalia denſiſsima pelle, ne tam facilis ſit aditus aeri in partes fluidas eorum.

Rationi magis conſonum eſt, aerem, qui gravitate ſua preſſus, in pulmones, nobis ne advertentibus quidem, imò dormientibus igreditur, ad nihil aliud inſervire, quàm ut ſanguinem per eos circulantem elaſtica vi ſua ibidem magis aucta, & etiam gravitate ſua urgeat, propellat, dimoveat, & torpidum jam, ac motui ineptum ad cordis fontem vivida circumpulſione perducat. Ideò ubi nullus ſanguis per pulmones traiicitur, nec animal reſpirat, nulla quoque hauriendi aeris neceſsitas adeſt, ut puero uteri clauſtris concluſo contingit. Porrò ſanguinem ab omnibus partibus refluum, & a dextro cordis ventriculo per pulmones trajectum vappidum eſſe, languidum, & circulationi ineptum, eſt ita certum, & a Recentioribus confirmatum, ut ſuperfluum putem, id nunc multis probare. Et quoniam tali ſanguini miſcetur quoque chylus, & limpha a ſingulis quibuſque partibus redux, eundem magis incraſſant, ac per conſequens magis torpidum, atque vix mobilem reddunt. Quare ut per ingentem pulmonum molem pertranſire poſſet, & ad ſiniſtrum cordis thalamum pervenire, valido, fortique impellente, & nunquam ceſſaturo indigebat, quod non niſi aer vi elaſtica, grevitateque ſua poterat abſolvere.

Nequè ſolùm propellendo ſanguini deſtinata eſt reſpiratio; verùm etiam ut alterius hujus magni follis motibus tota fluidorum moles, ſolidorumqne compages in vivida veluti vibratione permaneat, quò facilius, fæliciuſque animalis functiones abſolvantur. Preſſione diaphragmatis circulus liquidorum in naturalibus viſceribus, præ cæteris meſſenterio excitetur, & augeatur, quippè niſi ea eſſet, difficilè per tot infinitos vaſorum meandros percolarentur. Sed præter innumeras obſervationes ab Autoribus relatas, quibus aeris ad circulationem promovendam primarius uſus demonſtratur, mea me experientia in hac opinione magis, magiſque confirmat. Vidi enim quatuor ab hinc annis Juvenem, qui decumbebat ad Vineam inter Amphitheatrum Flavium, & Arcum Con-

 ſtantini

ſtantini Magni in abdomine circa dextrum inguen vulneratum, ſola reſpiratione ſanguinis, è vulnere egreſſum varie moderaſſe, ſuppreſſa namque reſpiratione, ſupprimebatur, & ſanguis; laxata, ipſius etiam curſus laxabatur.

Reliquos uſus reſpirationi aſsignatos, ſuperiùſque reprobatos hic amplius non commemoro, ne tempus perdam inutilibus. Quæ enim dicuntur de fuliginibus a temperato corde exeuntibus non videntur eſſe fuliginoſæ materies, ſed aer egrediens, & a novo ſubingrediente expulſus in formam vaporum, ut ſuccedit in machina pneumatica, cujus exterior ſuperficies dum aer exhauritur, veluti nebula obfuſcatur, & ob egredientem aerem tanquam rore madeſcit. Quod verò ſpectat ad nitrum aeris per pulmones filtratum; quid fieret de tanta nitri quantitate, ſi ſingulis momentis diu, noctuque in ſanguinem ingrederetur? Certè obrueret vitalem flammam magna ſui copia; multò magis cum non ſit in poteſtate noſtra, dum nimium redundat, ejuſdem ingreſſum impedire. Portionem aliquam ſalium aeris filtrari per ſolidas pulmonum partes, & ſanguini commiſceri concederem in gratiam eorum, qui talem tuentur opinionem, ſed totam nitri quantitatem, omninò nego. Crederem potiùs, ut ſuperius quoque de ſaliva monui aeris ſalia fundi, & imbibi a ſaliva, & limpha oris, utpotè menſtruo proprio, àc peculiari ſalium, & ità per ventriculum in ſanguinem traduci, quod quidem menſtruum in pulmonibus non invenio, & licèt limpha in pulmonibus quoque reperiatur, quoniam tamen cum ſanguine confuſa eſt, inepta evadit ſalibus aeris ſolvendis, & imbibendis, ſed videatur tractatio de ſaliva, &c.

Qua mechanicè aer per gravitatem, & vim elaſticam ſuam fluidorum curſum in hominibus per pulmones promovet, eadem in reliquis animalibus, volatilibus, inſectis, & omni genere viventium; nam omnibus eadem, & communis eſt aeris neceſsitas. Eadem quoque ratione trachæas plantarum reſpiratorias in Italia primùm hoc ſæculo detectas ingreſſus, fluidorum circulum in plantis perpetuat, & excitat, ut videre eſt apud Borellum de mot. animal. Romanæ Academiæ fulgentiſsimum ſydus &c.

Ad finem hujus tractationis dicendum brevitèr, cur nonnulla animalia, licèt aere indigeant, ſine aeris tamen uſu commodè vivant, ut Ranæ, & id genus amphibia. Quod a peculiari pulmonum mechaniſmo, & fluidorum ad eos proportione particulari pendere teſtudinis anathome, quam decem ab hinc annis Patavii feci, eruditoque juveni Medico Pariſino communicavi, ſatis evidenter me docuit.

Teſtudinem nemoralem ingentis magnitudinis (quæ Venetias ex Dalmatia feruntur, & interdum centum & plures libras pendent) ſumpſi; aliter ſi parva fuerit teſtudo impoſsibile erit anathomen rectè, atquè perfectè inſtituere, ejuſque nares, os, & partes adiacentes linteo xilocolla obliñito obturavi, ne pateat aditus aeri, & vidi ſine aere vixiſſe per viginti, & plures dies. Cur autem tandiu ſine aere vixerit, ob ſequentes rationes factum eſſe exiſtimo. Quod teſtudinis cor diu protrudere ſanguinem poſsit abſque reſpirationis ope, non pendet id a ſolidiori ſuarum fibrarum compage, ſed ab aliis cauſis, quæ in homine, atque aliis animalibus non reperiuntur. Conſiderata enim ſanguinis quantitate, quam

quam propellere debet cor; ſpatio, quod percurrit, & velocitatis gradu, quo curſus abſolvitur: patebit ob has duntaxat rationes fieri, ut cor teſtudinis abſque reſpirationis beneficio ſanguinem diu circulare poſſit, non a vi majore ipſius, aut ſolidiori fibrarum tono, quàm in aliis animalibus non contingit. Sed examinemus nunc vim, ſtructuramque ventriculorum cordis, molem pulmonum, vaſorum diſpoſitionem, & curſum ſanguinis in teſtudine. In ejus corde tres cavitates, ac veluti ventriculi obſervantur. Dexter ſeparatur a ſiniſtro per parietem carneum, qui verſus cordis baſim habet foramen ſimile foramini ovali fœtus, & perforatur a pluribus foraminulis, quibus dicti duo ventriculi communicant. Medius ventriculus, qui minor eſt ſupradictis communicat cum dextro ventriculo, per foramen ferè ita latum, quanta eſt tota ſui cavitas, & revera mihi videtur eſſe idemmet dexter ventriculus elongatus, a quo nonniſi per quandam veluti conſtrictionem diſtinguitur. Cum communicent ad invicem hi tres ventriculi, pro uno tantum habendi eſſent, nam omnium ferè vires in unum conſpirant. Vaſorum diſpoſitio talis eſt. Ventriculus ſiniſter nullam emittit arteriam, ſed recipit ſolummodò venæ pulmonalis truncum, quæ deſinit in auriculam ſiniſtram. Medius producit arteriam pulmonis, nec ulla vena in ipſum ingreditur. Dexter denique originem dat trunco aortæ, & arteriæ, quæ in fœtu vicem gerit communicationis inter arteriam pulmonicam, & aortam deſcendentem, & recipit truncum venæ cavæ, quæ deſinit in dextram cordis auriculam. Medius ergò ventriculus inſervit ut ſanguinem in pulmones impellat; ex his traiicitur in ſiniſtrum, ex hoc in dextrum, & univerſum corpus. Undè omnes hi ventriculi in agendo alter ab altero pendent, omneſque cordis vires ſimul concurrunt, ut ſanguis a dextro ventriculo per ſingulas quaſque partes circuletur.

Examinata vaſorum diſtributione, perpendamus tandem curſum ſanguinis. Secto teſtudinis ſterno vivit ipſa per aliquod intervallum; & per microſcopium, vel nudis oculis liquidorum circulus in ſuis vaſis cum cordis vibrationibus notari poteſt. Sanguis dum exit a *dextro* ventriculo dividitur in duas partes. Portio major ingreditur in aortam, & in arteriam communicationis, & facta per totum corpus, exceptis pulmonibus circulatione, per venam cavam in *dextrum* ventriculum, qui terminus eſt ſuæ circulationis, deſinit, ſiniſtrumque ventriculum non attingit. Reliqua ſanguinis pars e dextro ventriculo intrat in medium, indè in arteriam pulmonicam, ac per pulmones diſtribuitur, e pulmonibus per pulmonicam venam regreditur in ſiniſtrum ventriculum, ubi non inveniens arterioſa vaſa, ut egredi poſſit, cogitur per foramina parietis carnoſi deſinere in dextrum ventriculum, undè circulum inchoavit; & ita per ſolos pulmones curſum ſuum perpetuat.

Ex quibus concludendum, vires omnes cordis teſtudinis unitas eſſe, ac deſtinatas, ut ſanguinem a dextro ventriculo in ſingulas partes protrudant, & ut a ſingulis in eundem revertatur. Quod non fit in corde hominis, in quo foramina in pariete carnoſo non adſunt, ejuſdemq; ventriculi alter ab altero diſtinctè agunt. Contra in teſtudine tres ventriculi unitè agunt, & in unum finem. Secundò quantitas ſanguinis humani a corde propellendi eſt ingens, & ſpatium longiſſimum; in teſtu-

dine exigua ſanguis copia, & ſpatium breve. Tertiò pulmones teſtudinis data proportione corporis multo majores ſunt illis hominum, nam tertiam partem corporis teſtudinis ipſi ſoli occupant, cum in homine vix decimam. Hujuſmodi magnos, & oblongos pulmones habita ratione molis corporis vidi quoque hoc anno in vipera in Anathomico Theatro diſſecta; tales quoque, ac multiplices obſervantur in bombice, aliiſque inſectis; quas ob cauſas ſuccedit forſan, ut vivere poſſint hæc animalia per aliquot tempus in vaſe clauſa abſque ſuffocationis periculo.

Hę ſingulæ circumſtantiæ efficiunt, ut cor teſtudinis curſum circularem ſanguinis diu promovere poſſit ſine reſpirationis ope: nam vires omnium ventriculorum unitæ ſunt, & in unum conſentiunt, paucamq; ſanguinis copiam expellunt. Et tandem omnis ſanguis una circulatione iter ſuum per totum corpus abſolvit, licet lentè procedat. Hominis verò cor, licèt robuſtum ſit, nihilominùs tamen habito reſpectu ad modum, quo ſanguinem propellit, ingentem quantitatem per pulmones tranſeuntem, ad ſpatium, & volocitatem, qua percurrit, impoſſibile eſt, ut abſque reſpirationis beneficio poſsit illum ad remotas quaſque partes impellere, & hinc reddi poteſt ratio cur teſtudines, & amphibia animalia, licèt aere indigeant, ſine aere tamen per aliquot tempus vivant, fluidorumque circulationes in iis rectè peragantur,



EXPE-

EXPERIMENTA

Circa Sanguinem.

EXperimenta, quæ sequuntur alia in Theatro anatomico, alia Domi apud me peracta sunt: quare ut clariùs percipiantur decrevi absque multis verborum ambagibus eodem ordine, eademque brevitate describere singula, qua per experiundi mothodum nobis innotuere, ut ita unusquisque deducat conclusiones curandis morbis proprias, & necessarias.

I.

SAnguinem Vitulinum recens e vena exeuntem pro singulis sumpsimus experimentis: spir. Corn. C. cum sanguine Vitulino calente adhuc mixtus parum fermentavit cum spumæ magna elevatione fluiditas in sanguine eadem, ut ante. 2. die odor spir. C. C. cum fluiditate eadem, spumosus, ut priùs. Coloris inter rubrum, & nigrum, consistentiæ mellis. Uusque ad 8. diem eadem in omnibus.

I I.

OLeum tartari sanguini affusum ferè nullam excitavit fermentationem. Fluiditas major, quàm cum spir. Corn. C. Color roseus obscurus. Secunda die eadem; 5. die consistentia mellis. Color obscurus. nullus fætor. Idem ol. tartari cum sanguine Canis è vena jugulari recens educto mixtum eadem produxit phænomena cum fluiditate, & nulla coloris mutatione.

I I I.

OCul. Cancr. cum aceto destill. irrorati ferè statim coagulationem in sanguine induxerunt cum aliqua fermentatione. Color elegantissimè purpurinus, ac rutilans. Secunda die nihil novi. 5. die odor ingratus, color niger, & quædam veluti aranearum tela cinerei coloris in superficie.

IV.

SPir. Vini in actu mixtionis quandam veluti undulationem cum leni fermentatione effecit, cum nulla tunc temporis coagulatione. Sed refrigerato ſanguine in ſolidam conſiſtentiam concretus eſt, & ita permanſit ad tertium abſque ulla mutatione in meliùs, vel deteriùs. Odor gratiſſimus, color obſcurus inſtar tabaci. Uſque ad 5. idem odor, eadem in omnibus ſine corruptione. Cum ſanguine Canis mixtus fluiditatem per aliquod tempus conſervavit, deindè concretus eſt. Color non fuit ità rutilus, uti fit a ſale abſinthii.

V.

ALumen crudum pulverizatum ſtatim ſanguinem congelavit. Color obſcuro-liquidus, ferè nulla fermentatio. In ſuperficie bullæ, quæ ſtatim rumpebantur. Secunda die eadem. 5. color lividus cum totali conſiſtentia, ac duritie. Idem ingratus odor. Eadem cum ſanguine canis contingerunt.

VI.

PUlvis cantharidum nigredinem illicò induxit, & indè coagulatio ſequuta eſt cum nulla antecedente fermentatione. 2. die eadem. 5. odor ingratiſſimus cum corruptione, & ad inſtar aranearum telæ uligo in ſuperficie. Tinctura cantharidum cum ſanguine canis mixta fluiditatem per parvum tempus conſervavit, ſed cum omnimoda coloris mutatione, poſtea coagulatus eſt.

VII.

PEr ſpir. nitri nigerrimus confeſtim evaſit cum magna coagulatione. Die ſequenti colore tabaci tingitur cum conſiſtentia mellis. Odor ingratus, veluti piſcium rancidorum. 5. die major durities in liquore. Eadem in omnibus cum majore corruptione. Cum ſpir. nitri ſanguis canis nigrefactus eſt, & coagulatus, minus tamen, quàm cum ſpir. vitrioli.

VIII.

CUm aqua Cinnamomi nulla fermentatio. Leniter concretus est ad consistentiam tremulam gelatinæ. Color naturali similis, sed non ita rutilus, uti cum ocul. Cancr. 2. die eadem in singulis, eadem quoque usque ad 9. cum odore gratissimo, & sinè corruptione. Sanguis Canis cum aqua cinam. fluidus, & rubicundus evasit; sed deindè in consistentia mutatus.

IX.

SPiritus sal. armon. nullam produxit fermentationem; fluiditatem tamen conservavit. Color idem obscuro-rubicundus, odor acutus nares feriens. Secunda die eadem fluiditas, color, & odor. 5. die consistentia geletinæ similis; color ut supra. Odor gratus.

X.

PEr Spir. vitriol. coagulatio cum effervescentia statim nata est. Nigredo obscura, odor ingratus. Secunda die odor ingratus fracidus, major consistentia, & color tabaci obscuri. Eadem usque ad 6. cum odore ingratissimo, & majori corruptione. Cum eodem spir. sanguis Canis statim concretus est cum maxima nigredine.

XI.

SAl Absynth. pulver. cum sanguine mixtum, confestim ab hoc absorptum fuit, secuta est in eo actu levis grumefactio, deinde fluidus evasit. Colorem summoperè rubicundum acquisivit sine ulla fermentatione in actu mixtionis. Secunda die eadem fluiditas, & color vividus, ac rutilus, & supernatabat portio seri pauca flavedine tincti. 3. major consistentia in sanguine. Idem color cum odore grato. Serum cum solita fluiditate. 5. die consistentia solidior, color niger, odor insuavis cum exigua lividitate in superficie. Cum sanguine Canis eadem observata sunt cum colore vivido, & fluiditate.

XII.

Infusoria in Iugularem Canis.

CAni juveni ad tabulam ligato infudimus in Theatro Anathomico Auditoribus pleno 7. Martii 1700. spir. vitrioli debitam quantitatem in jugularem sinistram. Statim moveri fortitèr, ac conqueri cepit animal cum ululatu ingenti, & post vehementes corporis concussiones periit semiquadrante horæ vix elapso. Cadavere resecto universam pulmonum molem nigerrimam, & omninò exiccatam vidimus; idque in interna, ac externa ejus parte. Sanguis in pulmonum Vasis erat omninò concretus, sed ad instar carbonis nigrefactus. Pars colli, qua factum est experimentum denigrata, ac ferè sphacælo correpta apparuit &c.

Constat ex his quantùm acida inimica sint sanguini, & quantùm immutent ejusdem compagem. Contrà verò alchalia non amica tantùm, sed ejusdem naturæ ferè affinia, uti observatum est superius infusione ocul. Cancr. aq. cinnam. spir. Corn. C. olei tartari &c. Et cum duo sint in sanguine prima, ac præcipua principia acidum, & urinosum, prout hoc, aut illud in eo dominium obtinent, universa massa simili natura inficitur; sed acidum regnat, & autor est chronicorum morborum, urinosum verò acutorum, quod summoperè scire convenit ad morbos rectè dignoscendos, & curandos.

Atque hæc sunt, doctissime Pascoli, quæ de rebus anatomicis, te suadente, in mentem venerunt. A quibus quidèm libentèr abstinuissem, cum raptim, & indiligentèr scripta sint, nisi authoritas, humanitasque tua, ueluti per vim ea extorsisset. Scis enim quam severa sit hodie Librorum omnium examinatio; quàm sint, ubi quid scribimus, ambigua cavenda: ne quà omninò secus interpetrandi, trahendique in deteriorem partem occasio præbeatur. Neque mireris si tardiùs quàm destinaveram ad te mittuntur, nam occupationes obstiterunt, quæ diem quandoque totum eripiunt a mane ad vesperam. Quod etiam si non scriberem, tamèn opinavi tuæ prudentiæ, & humanitatis esset. Opusculi tui quamprimum edendi exemplar unum, iterùm atquè iterùm rogo, ut transmittas Academiæ Phisiocriticæ Senensium, potissimùm verò Pirrho Mariæ Gabriellio eruditissimo Viro, cui, & unviersæ Academiæ summoperè debeo, quod me in nobilissimum cætum suum nuper aggregarunt, & de te, ac studiis tuis optimè sentiunt. Antonium Magliabecchium celeberrimum Virum, & utriusque nostrum amicissimum meo nomine peramantèr salutes, si Florentiam scribere occasio detur. Sed longiùs progredior? Ama me, & tibi persuade, te mihi esse in animo assiduum. Saluti consule, & vale. Romæ prid. Idus Julias Anno Jubilæi 1700.

FINIS.

KONSERVIERT DURCH
ÖSTERREICHISCHE FLORENZHILFE
WIEN 1967

HM